URANIA

INCANDESCENCE

1562

GREG EGAN

€ 4,20 (in Italia)
SETTEMBRE 2010
PERIODICO MENSILE

URANIA

INCANDESCENCE

1562

GREG EGAN

€ 4,20 (in Italia)
SETTEMBRE 2010
PERIODICO MENSILE

MONDADORI

URANIA
a cura di Giuseppe Lippi
Ultimi volumi pubblicati

1552
Francesco Verso
E-DOLL
1553
Alastair Reynolds
RIVELAZIONE / 2
1554
Cloe Hatdeman
CRONOMACCHINA ACCIDENTALE
1555
David Oppegaard
I PREDATORI DEL SUICIDIO
1556
James Gunn
UN REGALO DALLE STELLE
1557
Claudio Asciuti
LA VALLE DELLO ZODIACO
Errico Passaro
1558
James Braziel
35 MIGLIA A BIRMINGHAM
1559
M. John Harrison
NOVA SWING
1560
Jeff Somers
LA PESTE DIGITALE
1561
Vernor Vinge
ALLA FINE DELL'ARCOBALENO
Se volete scriverci: urania@mondadori.it
Blog: www.uraniamondadori.it
GREG EGAN

Incandescence

1

— Tu sei un figlio del DNA?

Rakesh guardò con fastidio la nuova venuta. Se avesse voluto rendere disponibile agli estranei quell'informazione, l'avrebbe inclusa nella sua etichetta digitale. Dopo un attimo però l'irritazione lasciò il posto alla curiosità. O la sconosciuta voleva offenderlo, o aveva un buon motivo per fargli quella domanda (formulata, inoltre, in quel modo strano!). In entrambi i casi, era la cosa più interessante che gli fosse capitata negli ultimi tempi.

— Perché me lo chiedi? — le rispose. L'etichetta della sconosciuta conteneva i dati della sua origine e delle sue caratteristiche sensoriali, ma a Rakesh non interessava conoscerla nel suo aspetto alieno. Per default, la percepiva in forma umana e udiva le sue parole nella propria lingua. Così, al posto della formula chemiosensoriale dichiarata dall'etichetta, le era stato assegnato un nome a caso, Lahl.

Prima che Lahl potesse rispondere, Viya si era già alzata e indicava un posto vuoto al loro tavolo. — Prego, tienici compagnia — la invitò.

— Grazie. — Il genere di Lahl non aveva una precisa corrispondenza nella lingua di Rakesh, ma il nome Lahl era femminile come l'immagine che le era stata data per default. La nuova venuta sedette tra gli altri due membri del gruppo, Parantham e Csi, dirimpetto a Rakesh. Dietro di lei, in lontananza, una cascata tra i monti nascondeva al di là di una nebbiolina di minuscole gocce, la foresta sottostante.

— Ho sentito la tua lamentela — spiegò Lahl. — "Tutto è stato fatto, tutto è stato scoperto."

Agli occhi di Rakesh, il gruppo sedeva all'aria aperta, sull'orlo di un altipiano in mezzo a una vasta giungla. Il mormorio delle conversazioni che veniva dai tavoli vicini sembrava il ronzio degli insetti, a parte qualche frase tradotta che arrivava fino a lui perché rientrava nei suoi interessi.

Csi allargò le mani per scusarlo con la nuova venuta. — È solo un suo modo di dire.

Rakesh parla sempre così. Ce lo ripete ogni giorno.

— Certo, ma è la verità — protestò lui. — I nostri antenati hanno prosciugato la Via Lattea dei suoi misteri. Siamo nati troppo tardi. A noi non resta nulla.

— Solo qualche miliardo di altre galassie — osservò Parantham,

sorridendo. La sua idea non era cambiata da quando Rakesh l'aveva incontrata: per lei quelle parole erano un argomento importante, non un rituale vuoto come per Csi.

— Sì, ma cosa contengono? — ribatté Rakesh. — Probabilmente gli stessi mondi e le stesse civiltà della nostra. Niente che non sia una delusione, dopo avere percorso tutta quella distanza.

In realtà, qualche migliaio di intrepidi sciocchi era già partito per Andromeda, senza garanzie che i pacchetti di spore che li avevano preceduti sopravvivessero al viaggio di due milioni di anni luce e costruissero i ricevitori per loro.

Si rivolse a Lahl. — Scusa se continuiamo a interromperti. Ma che importanza ha la mia origine molecolare?

— Magari mi sbaglio — rispose Lahl — ma forse, in caso affermativo, potrei suggerirti un rimedio per la noia.

Rakesh esitò, poi abboccò. — Certo, ma ti avverto che la presenza di DNA non è una classificazione molto precisa.

Gli antenati di Rakesh avevano modellato discendenti a loro immagine e somiglianza -

discendenti che a loro volta avevano fatto altrettanto - ma l'appartenenza alla grande panspermia del DNA non comportava particolari caratteristiche culturali. Replicatori biochimici del tutto diversi avevano dato origine a creature simili agli umani, come temperamento e scale di valori, più di molte altre razze dotate di DNA.

— Non lo chiedevo per giudicarti — rispose Lahl — anche se a volte una vicinanza molecolare porta un senso di parentela che, altrimenti, mancherebbe. La panspermia del DNA è stata studiata con precisione; ogni mondo da essa raggiunto è stato individuato da molto tempo. Trovarne per primo un nuovo membro dopo un milione di anni potrebbe interessare più a te che a me.

Rakesh sorrise, perplesso. Non era una di quelle grandi scoperte che si facevano nell'Era delle Esplorazioni, ma non si era mai aspettato di poter contribuire alla conoscenza universale con qualcosa di più di una piccola nota a piè di pagina, come quella di una nuova razza.

Peccato, dunque, che fosse stato preceduto.

— Se hai trovato quel mondo — disse — allora sei stata tu ad allungare la lista.

Lahl scosse la testa. — A dire il vero, la prova l'ha trovata qualcun altro,

ma non è questo il punto. Il fatto è che attualmente si conosce solo un frammento dell'intera storia. Tutto il resto è da scoprire. Finché non ci sarà qualcuno che studierà seriamente l'argomento, le scarse informazioni a mia disposizione hanno poca importanza.

Viva chiese: — Tu sei venuta a vendere quello che sai?

— Vendere? — si stupì Lahl. — No. Spero unicamente di trovare qualcuno che se ne occupi, dato che io non ne ho il tempo e neppure l'inclinazione.

Rakesh si sentiva come se l'avessero destato da un sogno che ormai faceva solo per abitudine. Si era recato in quel nodo di rotte stellari nella speranza di incontrare proprio quel tipo di viaggiatore, ma in novantasei anni non aveva trovato notizie nuove. Aveva incontrato altri come lui, avevano trascorso gradevolmente il tempo, ma la sua ingenua fantasticheria di imbattersi in uno straniero misterioso - qualcuno che gli annunciasse:

"Ormai ho visto fin troppo, prendi tu questa briciola di conoscenza che ho ancora in tasca" - era morta da tempo.

Adesso che la speranza ritornava in vita, Rakesh era soprattutto sospettoso. Si rivolse a Lahl con rispetto, ma con cautela: — Non posso promettere nulla, ma se hai il tempo di dirmi quello che sai, sarò onorato di ascollare.

Lahl spiegò di far parte di un clan sincronizzato. I suoi membri viaggiavano per la Galassia da soli, ma si tenevano in contatto riunendosi regolarmente in località predefinite e facendo il possibile per trascorrere, tra un incontro e l'altro, analoghi periodi di tempo soggettivo. Lei era in viaggio per la nuova riunione, in un sistema a 1200 anni luce di distanza. Dato che gli incontri si svolgevano ogni centomila anni, c'era tutto il tempo per fare i propri piani di viaggio e non erano ammessi ritardi.

Tuttavia, per un motivo che non riferì, al momento di iniziare il viaggio Lahl si era trovata dall'altra parte della Galassia, impossibilitata ad arrivare all'appuntamento con i mezzi convenzionali. La rete di comunicazione gestita dall'Amalgama evitava il Rigonfiamento Centrale - l'affollato ammasso globulare al centro della Galassia - e il viaggio comportava un allungamento di parecchie migliaia di anni luce rispetto al percorso in linea retta. Così, lei aveva studiato le sue possibilità e si era messa nelle mani dei Superbi.

— Hai usato la loro rete? — chiese Viya. — Allora hai viaggiato in codice.

— Sì, in genere è così, ma sono arrivata in un brutto momento. Negli

ultimi decenni c'era stato un incremento imprevisto del traffico, e nel mio luogo di destinazione non erano rimaste chiavi. E dato che le chiavi devono essere distribuite in anticipo, potevano passare secoli prima che arrivassero quelle nuove. Perciò ho viaggiato in piena vista.

— E sei arrivata a destinazione senza subire danni?

— Credo di sì. — Lahl sorrise maliziosamente. — Ma, anche se ne avessi avuti, non sarei in grado di accorgermene, vero?

Trecento millenni prima, alcuni cittadini dell'Amalgama avevano studiato i dati del traffico dei Superbi, decifrato i loro protocolli base e inserito legami tra le due reti.

Quell'atto unilaterale di collegamento, a quanto pareva, era stato tollerato dai Superbi, ma i dati che passavano per quei collegamenti erano pochissimi, visto che le persone disposte a usare quella scorciatoia erano rare. L'Amalgama aveva cercato parecchie volte di estendere la propria infrastruttura fisica nel territorio del Rigonfiamento, ma ogni volta i Superbi si erano limitati a invertire, con calma e metodo, la traiettoria di ciascuna spora.

Csi disse: — Io avrei fatto risvegliare un mio backup collocato in qualche punto opportuno e lo avrei inviato alla riunione.

— Sarebbe stata una grave maleducazione — spiegò Lahl. — E per poterci riuscire avrei dovuto dare gli ordini sessanta millenni prima.

Tutti fecero silenzio, riflettendo sul rischio che aveva corso. I Superbi non avevano mai causato danni a nessuno - neppure alle spore costruttrici non senzienti che avevano respinto - ma il rifiuto di comunicare dava loro una fama se non di minaccia, almeno di inattendibilità. Peggio ancora, la parte accessibile della loro rete non accettava dati quantici e di conseguenza non si potevano usare i protocolli standard dell'Amalgama, che impedivano di intercettare una trasmissione o di alterarla. Il problema era stato risolto distribuendo a tutte le stazioni vicine all'ammasso centrale - tramite la rete stessa dei Superbi - coppie di chiavi quantiche che permettevano di codificare i dati dei viaggiatori.

— L'esploratore da te citato ha seguito la stessa rotta? L'hai incontrato laggiù? — chiese Rakesh.

— Esploratore?

— Non hai detto che un'altra persona ha trovato quel mondo a DNA sconosciuto?

— Sono stati i Superbi a trovare le prove — spiegò Lahl. — Ma non il

mondo, per quanto ne so.
Rakesh non capì. — Per quanto ne sai ?
— I Superbi mi hanno incarnato. All'interno del loro territorio. Mi hanno mostrato una meteora che sembrava un frammento di crosta planetaria staccato da un impatto.
L'interno conteneva DNA.
— Allora, hai incontrato i Superbi? — chiese Viya, incredula.
— Naturalmente no. Mi hanno tenuta a distanza di sicurezza. Mi hanno risvegliata in un piccolo habitat interstellare, adatto al mio corpo abituale, ed ero sola con quella roccia e gli strumenti occorrenti per esaminarla. La scorciatoia mi aveva evitato cinquemila anni di viaggio, perciò non ho avuto nulla in contrario a soddisfare per qualche giorno i desideri dei miei ospiti, e nello stesso tempo a soddisfare la mia curiosità. Le cellule contenute nella meteora erano morte, ma il materiale genetico rimasto era sufficiente a rivelare che non era stato portato via dalla superficie di uno dei mondi a DNA conosciuti. Veniva da un ramo maturo e divergente della panspermia. Quel DNA apparteneva a un proprio mondo.
— E sai dove l'hanno raccolto? — chiese Parantham. — Fuori del Rigonfiamento, certamente.
— Ho visto una mappa che mostrava dove l'avevano trovato, non lontano dal punto dove l'ho esaminato. Dagli impatti di particelle sugli strati esterni si poteva escludere che venisse dal Disco Galattico: era stato esposto alla radiazione locale per cinquanta milioni di anni. E anche la data dell'impatto risaliva a cinquanta milioni di anni prima.
Viya aggrottò la fronte. — Non ha senso. Un espulso proveniente da un tipico mondo a DNA impiegherebbe almeno mezzo miliardo di anni, per raggiungere l'ammasso.
— Esattamente — rispose Lahl. — Di conseguenza non poteva provenire da uno di quei mondi. Il pianeta deve essere nella regione dei Superbi.
Rakesh era eccitato, anche se non era convinto che fosse la sola spiegazione possibile.
Tutte le undici panspermie erano sorte nelle zone mediane del Disco Galattico, tra i venti e i trentamila anni luce dal centro. Solo in quella zona la chimica galattica permetteva la formazione di pianeti adatti, i livelli di radiazione erano abbastanza bassi e certe calamità capaci di sterilizzare una biosfera, per esempio le supernove, erano relativamente rare. Il processo mediante cui gli espulsi da collisione avevano diffuso i replicatori da un

sistema stellare all'altro era abbastanza noto, e anche se nulla vietava che una meteorite contenente microrganismi a DNA raggiungesse l'ammasso globulare centrale, nessuno si aspettava che vi attecchisse.

— Forse i Superbi ti hanno mostrato i loro cugini — suggerì Parantham. — Forse era un primo tentativo per farsi conoscere.

Si pensava che i Superbi fossero nati nel Disco Galattico, come tutti, e si fossero trasferiti nell'ammasso globulare centrale prima che qualche altra civiltà avesse viaggiato a sufficienza per incontrarli.

Lahl alzò le spalle. — Se avessero voluto comunicare qualcosa del genere, avrebbero potuto spiegarsi più chiaramente. Hanno decifrato la mia trasmissione e mi hanno dato un corpo: non c'era niente che impedisse la comunicazione.

Csi osservò: — Non dubito che ti abbiano decifrata, ma sei sicura che ti abbiano dato un corpo? — Indicò il paesaggio circostante. Il Nodo, in realtà, era costituito di alcuni metri cubi di processori che andavano alla deriva nello spazio interstellare. Non c'era altipiano e non c'era giungla, né una qualsiasi delle alternative percepite da ciascuno degli altri.

— Ovvio che non ne sono sicura — ammise Lahl. — Del resto, la meteora poteva essere un falso, e così pure gli strumenti. Ma non vedo l'utilità di un simile inganno. Perché diffondere informazioni false sulla panspermia del DNA tra persone di cui non si sono mai curati?

— Perché allora diffondere informazioni valide? — osservò Rakesh. — Mi stupisce che non abbiano rimandato indietro la meteora, lamentandosi per la nuova incursione di quella antipatica gente del Disco Galattico.

— Rimandarla dove? — rispose Csi. — Se il pianeta d'origine sta davvero nell'ammasso globulare, questa "incursione" precede persino il loro arrivo.

Lahl li guardò tutte due con riprovazione. — Credo che sentissero il dovere di avvertire qualcuno, di farlo sapere. Nonostante il loro rifiuto di comunicare, credo che ci abbiano passato l'informazione perché decidessimo noi come utilizzarla.

— Come tu ti sei sentita in dovere di passare il messaggio a un discendente di quel replicatore? — chiese Rakesh.

— Esattamente.

Rakesh stava per commentare che non c'era nulla che la autorizzasse ad attribuire ai Superbi lo stesso senso del dovere posseduto da lei, ma gli venne in mente che potevano averla scelta, tra tutti coloro che passavano per la loro

scorciatoia, proprio per quel senso del dovere.
In ogni caso, qualunque fosse adesso la sua espressione, Rakesh la vedeva sotto forma di un'aria infastidita, come se Lahl cominciasse a temere di avere soltanto perso tempo.
Anche lui aveva dubbi. Non aveva mai visto il Rigonfiamento come un luogo misterioso.
Molti cittadini dell'Amalgama erano altrettanto riservati, e il fatto che non si sapesse cosa succedeva al suo interno non era una garanzia che si trattasse di una terra inesplorata. In genere, più alte sono le mura, più curato è il giardino.
Ma non era il paragone corretto. Il fatto che i Superbi rifiutassero le intrusioni fisiche non costituiva la prova che avessero visitato tutti i loro milioni di mondi. Ma se il rifiuto di contattare le culture del Disco era davvero dovuto alla loro paranoia, forse avevano adottato una supervigi-lanza ed esaminavano attentamente ogni roccia per evitare intrusioni di vita aliena. Oppure, semplicemente, s'erano imbattuti per caso nella meteorite contenente il DNA.
— Se decidessi di occuparmene — chiese Rakesh — come potrei riprendere il filo delle ricerche? Non posso attraversare il Rigonfiamento come hai fatto tu e augurarmi che fermino anche me.
— Ho le coordinate dell'habitat — spiegò Lahl. — Le hanno allegate alla mia trasmissione. Quando arriverai al collegamento con la loro rete, basta che tu dia semplicemente quella destinazione.
— Ma senza una vera garanzia — disse Csi, che guardava Rakesh come se avesse perso il cervello.
— Non ho ancora deciso — osservò questi. Adesso fu Parantham a non credergli. — Se non va lui, da' a me quelle coordinate — disse a Lahl. — E lasciamo da parte questo fanatismo per il DNA. Io posso solo far risalire la mia genealogia per quattordici generazioni, fino a un
ex novo
creato da una collaborazione scarsamente
documentabile, e perciò non posso garantire sulla mia parentela molecolare. Ma se i Superbi vogliono qualcuno che si metta alla ricerca di quel mondo, mi offro io!
— Alla ricerca *come?* — chiese Csi.
— Hanno registrato la velocità della meteora, quando l'hanno catturata — spiegò Lahl. —

E mi hanno dato le mappe della zona. Non ho potuto ricostruire l'intera dinamica della regione per gli scorsi cinquanta milioni di anni: le stelle sono troppo numerose, e su quella scala temporale il loro moto diviene caotico. Ma sono stati individuati alcuni possibili candidati da sottoporre a esplorazione.

— Quanti sono? — chiese Csi.

— Circa seicento.

Csi gemette. — È una follia!

Rakesh non poteva negarlo, ma era una follia sempre più seducente. Il centro della Galassia era un luogo affascinante e i suoi guardiani aprivano per la prima volta le frontiere agli stranieri. Era una grande occasione, anche se si fosse rivelata una caccia a qualcosa di inesistente. Del resto, a prendervi parte non rischiava nulla e potevano passare millenni prima che gli si offrisse un'altra occasione.

— Accetto — disse. Poi guardò Parantham: — Suppongo che non mi sia richiesto di viaggiare da solo.

— Porta una squadra, se vuoi — rispose Lahl. Gli mostrò il palmo della mano, dove si scorgeva una chiave di vetro, l'icona dei dati che intendeva trasmettergli. Ma, prima di dargliela, lo avvertì: — Adesso il dovere è *tuo.* Il fardello è tuo. Ti è chiaro, questo?

Rakesh ebbe un istante di esitazione. — Che cosa devo promettere, esattamente? Non posso essere certo di trovare il pianeta.

— Naturalmente. — Lahl aggrottò la fronte. Forse si chiedeva come fossero state tradotte le sue precise emanazioni chimiche. — Successo o meno, accetti di andare fino in fondo?

Rakesh annuì senza chiedere altri particolari per timore che Lahl gli ponesse obblighi più onerosi.

Lei gli diede la chiave e si alzò. — Addio, allora, Rakesh. — L'ambiente la mostrò come se, fisicamente, si fosse tolta dalle spalle un peso. Camminava con un passo assai più leggero del precedente.

Anche i quattro amici si alzarono. Mentre lei si allontanava lungo l'altipiano, Rakesh si fece dare la versione di Lahl dell'ambiente. Vide una forma lunga, traslucida, fatta di tanti anelli, che scivolava su un tappeto di foglie marce, sotto un cielo coperto.

Csi la salutò: — Auguri per la riunione!

Rakesh ritornò alla visione normale e si guardò attorno. Parantham adocchiava con gelosia la chiave che teneva in mano. Viva gli sorrideva. — Non intenderai farlo davvero?

— Pareva aspettarsi che lui alzasse le spalle e gettasse la chiave nel precipizio.

— Certo che lo farò — rispose. — Ho dato la mia parola.

— Ma a chi l'hai data, esattamente? — chiese Csi. — Per quello che ne sai, poteva essere una creazione *ex novo* dei Superbi, inviata come esca.

— *Esca?* Se vogliono visitatori, hanno solo da lasciarci entrare. Non c'è mai stato bisogno di adescamenti.

— Non saremmo mai entrati in quel modo, senza garanzie di integrità — disse Csi. —

Una volta entrato, possono mandarti dove gli pare e fare di te quello che vogliono.

— Ma perché dovrebbero danneggiarmi? — chiese Rakesh. — Dai controlli fatti sulle persone che hanno preso la scorciatoia attraverso il Rigonfiamento, non è mai stata scoperta una violazione.

— Ma quante ne controllano? — chiese Viya. — Una su mille? I dati che passano per la rete sono in formato classico. E anche se la trasmissione originale arriva intatta, non puoi sapere se non l'hanno copiata. E se non viaggi criptato, possono farti qualunque cosa.

— D'accordo, è un rischio. 1 Superbi potrebbero essere sadici che clonano i viaggiatori allo scopo di torturarli per tutta l'eternità. — Rakesh era deluso. Anche lui aveva i suoi dubbi, ma da Viya e Csi si aspettava qualcosa di più che quelle paure travestite da approfondimenti.

Nessuno di loro era arrivato al Nodo con l'intenzione di fermarsi così a lungo. Metà del loro tempo trascorreva in dibattiti sul miglior modo di andarsene, cercando di escogitare qualche piano interessante per non rimanere lì in eterno o, peggio, tornare a casa senza avere nulla da mostrare, oppure, semplicemente, vagare senza meta nella rete.

Mostrò la chiave. — Ecco quello che ho sempre cercato. Non intendo stare seduto a questo tavolo neppure per un altro secolo, ad aspettare qualcosa di meglio.

— Tutti ci annoiamo — disse Csi, conciliante. — Ma non è il caso di credere al primo imbroglione che arriva.

Parantham aggiunse: — Se è un inganno, cosa succede? Entriamo nel Rigonfiamento, i Superbi ci ignorano e ci risvegliamo dall'altra parte della Galassia. Perdiamo cinquanta millenni, ma cambiamo ambiente e godiamo del rispetto che si dà a tutti quelli che hanno preso la scorciatoia.

— E se è una trappola? — chiese Viya. — Se davvero i Superbi hanno

cattive intenzioni?

Parantham esitò un istante, poi disse: — È per questo che esistono i backup, no ?

2

Quando la squadra di lavoro si sciolse, Roi si diresse al tunnel più vicino: il brusio del lavoro lasciava il posto a un senso di malinconia, e lei voleva allontanarsi dal vento e dal peso per poter riposare.

Non ricordava quanti turni avesse lavorato nella piantagione, sul Margine Garm-Sharq della Scheggia. Era un lavoro importante: eliminare i parassiti e le erbacce in modo che il cibo della Riserva fosse abbondante. Se i vegetali commestibili prosperavano lì, dove il vento caldo e fertile soffiava dall'Incandescenza, i semi che si spargevano nel Garm davano una crescita in grado di alimentare tutti. Se così non fosse stato e la gente, spinta dalla fame, avesse consumato le piante della Riserva, la situazione poteva sfuggire al controllo. Roi era troppo giovane per ricordare una carestia, ma alcuni suoi compagni ne ricordavano due o tre.

Il senso di soddisfazione che sorgeva dal lavoro in comune era sufficiente a farle eseguire qualsiasi compito, ma quello sopportava anche l'esame della ragione.

La galleria curvava in modo casuale, mentre saliva. Il vento era forte ma costante.

Lontano dal sentiero battuto, la luce della roccia era colorata dalla presenza di vegetazione. Roi resistette alla tentazione di strappare le varietà non commestibili; in gran parte possedevano una loro utilità e anch'esse avevano il diritto di vivere, se non davano fastidio ai raccolti.

La galleria portava a una stanza affollata, dove convergevano altri cinque tunnel. La gente veniva lassù a ripararsi dal vento dopo il lavoro e, anche se non c'era bisogno che i turni fossero sincronizzati, una sorta di messaggio sociale pareva aver portato a un affollamento fastidioso.

Ai margini del passaggio, un gruppo di maschi sofferenti si teneva alla roccia e chiedeva di essere sgravato. Roi si avvicinò per esaminarli. Ciascuno aveva aperto le piastre che si incontravano sul fianco e mostrava la lunga cavità dove pendevano cinque o sei globuli rigonfi. Non tutti i pacchetti seminali erano maturi, ma Roi si impose di non essere schizzinosa. Aprì la parte sinistra del suo carapace e usò la pinza da accoppiamento per staccare i globuli e posarli dentro di sé.

Prelevò tutti i sacchetti dei primi tre, che la ringraziarono e sparirono nella folla. Poi, quando prese due globi dal quarto e scoprì di non avere più

posto, si scusò e si allontanò a sua volta.

I pacchetti maturi trasudavano una sostanza che i maschi trovavano sgradevole e, anche se i globuli non raccolti finivano per seccarsi e morire, l'attesa poteva essere un tormento. C'erano strumenti per staccarli, ma finivano sempre per lasciar cadere qualche goccia irritante: invece la pinza femminile sigillava efficacemente - meglio di qualunque strumento - il tratto tagliato.

Mentre si allontanava, Roi provava un gradevole senso di soddisfazione. I pacchetti lottavano tra loro per la supremazia, ma i veleni che usavano per eliminarsi tra loro avevano un effetto positivo su di lei. Alla battaglia contribuiva anche un veleno che veniva dalla stessa Roi, una piccola quantità di un vegetale triturato che lei aggiungeva regolarmente. Tutti quei corteggiatori sarebbero morti nella lotta contro il rivale sterile.

Uscì dalla grande sala per cercare un crepaccio tranquillo dove riposare. Il vento cessava solo se ci si spostava nella zona tra Garm e Sard, ma c'erano rocce meno porose che offrivano riparo. Non c'era sollievo, invece, dal peso, ma dopo avere lavorato al Margine della Scheggia le bastava anche quel minimo alleggerimento.

Davanti a lei, un maschio isolato era fermo in mezzo alla galleria. Non chiedeva aiuto, e Roi vide che non aveva semi. Un momento più tardi osservò anche che il suo cuore faticava, come se fosse abituato a zone più leggere.

Il maschio bloccava il passaggio; Roi salì sulla parete per girargli attorno.

— Deve essere semplice — mormorò il maschio. Roi si fermò per educazione. — Che cosa, padre?

— La forma che sta al di sotto.

— Certo. — Roi non aveva idea di cosa parlasse, e di conseguenza non fece obiezioni.

Riprese il cammino.

Il maschio la seguì. — Mi chiamo Zak.

— Roi. — Vedendo che faticava a seguirla, ebbe pietà di lui e rallentò. — Lavoro nelle coltivazioni, sul Margine Garm-Sharq.

— Lavoro importante — approvò Zak.

Roi si guardò attorno. Se era un'imboscata per reclutarla, i suoi compari erano ben nascosti. — E tu cosa fai?

— Non credo che tu conosca il mio lavoro. Negli ultimi tempi ho lavorato da solo.

Roi non gli chiese perché non fosse stato reclutato da nessuno, era molto

vecchio e probabilmente non godeva di buona salute. Rimanere soli era un brutto destino, ma lei non poteva prenderlo con sé, in quelle condizioni.

— Passo molto tempo nel Calmo — proseguì Zak. — Vicino alla Linea Null.

— Capisco. — Roi si chiese: per riprendersi da una malattia? — E cosa fai?

— Uso certi miei strumenti, cerco la semplicità.

— Non capisco cosa cerchi.

Proseguirono in silenzio. Roi non aveva nulla da obiettare alla sua compagnia. Dopo qualche momento, Zak riprese a parlare.

— Ti sei mai chiesta perché per arrivare alla Linea Null dal Garm e dal Sard si *sale*, mentre dal Shomal e dal Junub si *scende?*

— Che c'è di strano? Sono fatti così — rispose lei. Poi aggiunse: — Tutti i posti sono al di sopra o al di sotto di altri. Perché i quattro settori non possono essere due in alto e due in basso?

— Se sali in direzione di qualsiasi altro punto e poi prosegui, il punto che prima era *sopra* di te passa al di sotto. Ma se attraversi la Linea Null, non è così. Quando vai dal Garm al Sard, Null resta al di sopra; dal Shomal al Junub resta al di sotto.

Roi era stanca, ma si sforzò di pensare. Qualcosa, nelle parole del vecchio, la spingeva a discutere. — Alla Linea Null non hai peso — disse infine — e dunque non c'è un "su" o un

"giù". Ecco la differenza. Se gli altri punti stessero sopra di te quando li attraversi, il tuo peso dovrebbe invertirsi bruscamente, da un passo all'altro. Ma alla Linea Null è zero e un cambiamento di direzione non è affatto un cambiamento.

— Esatto. — Anche se la risposta non costituiva una rivelazione per lui, pareva lieto che Roi avesse fatto lo sforzo. — Però non ci spiega lo schema esistente. Non vedo perché quello schema non sia più semplice, con il peso sempre diretto verso Null o da Null all'esterno. O non sia più complesso. Perché quattro settori, e perché, quando giri attorno a Null, prima la Linea è sopra, poi è sotto, poi di nuovo sopra e poi sotto? E

perché quattro e non sei, o trentasei?

— Se fossero trentasei — rispose lei, in tono seccato — chiederesti perché non sono quattro o sei.

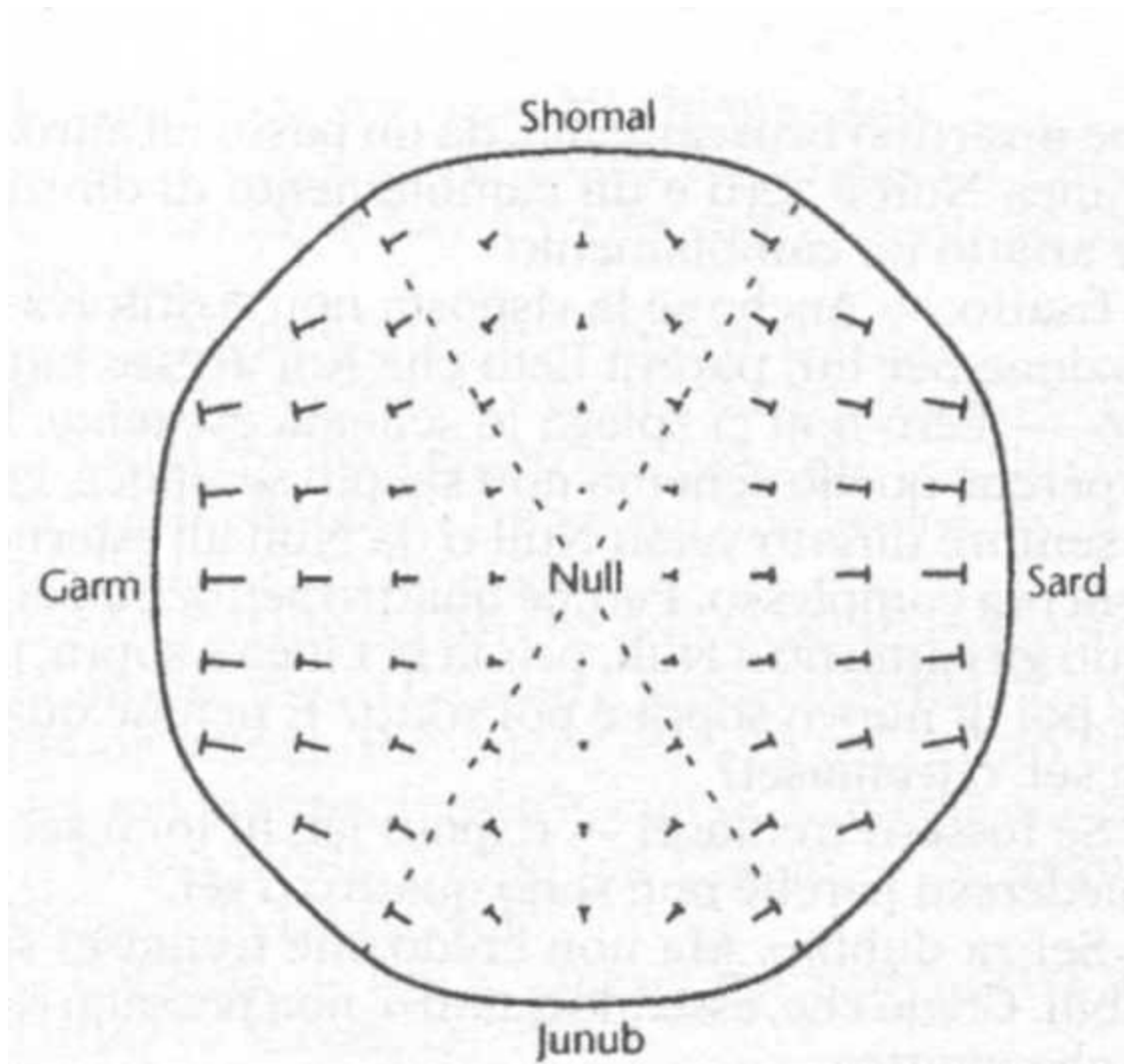
— Senza dubbio. Ma non credo che trentasei siano possibili. Credo che, essendo quattro, non possano essere altro che quattro.

Avevano raggiunto un bivio e Roi si diresse a sinistra, dove c'erano alcune piccole grotte molto comode.

— Prima di salutarci — disse Zak — volevo mostrarti una cosa. — Aprì il carapace e prelevò dalla tasca dei semi un rotolo di pergamena. Lo aprì. — Questa è la mappa della Scheggia.

Roi la guardò. La sezione circolare era coperta di trattini assurdamente regolari che non avevano alcuna relazione con le strade a lei note. E non c'erano informazioni utili, come la vegetazione prevalente o il tipo di roccia.

— Intendi dire che posso andare di *qui* a *qui?* — chiese, indicando le estremità di uno dei trattini. Non era neppure chiara la distanza, in direzione Rarb o Sharq, della sezione lungo la Linea Null.

— Non è una mappa delle gallerie — rispose Zak. — È una Mappa dei Pesi.

Adesso Roi capì. Le linee più lunghe erano quelle ai margini della

Scheggia, dove il peso era maggiore. La lunghezza delle linee corrispondeva alla variazione di peso da un punto all'altro; su ciascuna linea, poi, un trattino indicava il basso.

Figura 1. **La Mappa dei Pesi**

— L'hai disegnata tu? — gli chiese.

— No. L'ho copiata da una mappa che ho trovato in biblioteca. Non c'era nulla, però, che ne indicasse l'origine e forse era anch'essa una copia. Per quel che ne so, può essere la settima o ottava generazione.

Roi rifletté sullo strano compito che s'era preso il cartografo originario. — Il peso aumenta lontano dalla Linea Null. A che serve una mappa del genere?

— Sì, il peso aumenta, ma in che maniera? — chiese Zak. — E con che velocità? E dov'è il *basso* quando passi da un settore all'altro?

Roi non riusciva a immaginare l'utilità di quelle risposte note a tutti, ma nelle linee della mappa c'era qualcosa di affascinante. Prese isolatamente, le lineette non le dicevano nulla, ma viste nel loro insieme avevano qualcosa di affascinante.

— È gradevole all'occhio — osservò. — Come la configurazione dei semi su una foglia.

— Oh, è molto più semplice — rispose Zak. — Immagina di percorrere trecento tratti in direzione Shomal o Junub dalla Linea. Il peso sarà di un vazn. Se ne percorri altri trecento, il peso è due vazn e così via, in proporzione alla distanza.

"Se invece viaggi in direzione Garm o Sard, il peso si allontana dalla Linea e cresce tre volte tanto. Basta lare cento tratti perché il peso sia un vazn."

— E se non viaggi in una di queste direzioni? Il peso gira su se stesso e non è così semplice.

— No, resta semplice, se conosci un altro trucco — rispose il vecchio. — Pensa al peso come a una linea, come quelle della mappa. Ma ignora la mappa, per il momento, e pensa al peso come alla somma di due pesi, nelle due direzioni.

Roi rifletté su quelle parole e tornò a esaminare la mappa, che pareva confermare l'affermazione di Zak. Ma adesso quello che le sembrava strano era un altro particolare: perché in una direzione il peso cresceva a una velocità tripla? Perché non quadrupla? E

perché il "peso Garm-Sard" ti allontanava dalla Linea mentre quello

"Shomal-Junub" ti attirava verso di essa? Non lo sapeva, ma adesso capiva perché Zak si era dedicato a quelle ricerche.

— Quando scoprirai quello che cerchi — gli disse — spero di venirne a conoscenza anch'io.

L'ombra del cuore di Zak accelerò i battiti, come se sollevasse una pietra pesante. —

Perché non mi aiuti nella ricerca? — chiese.

Roi si guardò attorno, ma erano soli. "Pensa davvero di potermi reclutare senza aiuto?"

si chiese. — Ti ho detto che ho il mio lavoro — gli ricordò.

— Non ti chiedo di lasciarlo.

— Bene. — Per un momento l'idea del tradimento l'aveva allettata. Farsi catturare dalla squadra di Zak - un gruppo di eccentrici ricercatori - che l'avrebbero allontanata dalla monotonia dei campi...

— Quello che ti chiedo non interferirà con il tuo lavoro. Voglio solo che tu prenda delle misure mentre ti muovi lungo il Margine.

— Misure?

— Per confermare i pesi. — Zak arrotolò la mappa.

— Non ho idea delle distanze e dei pesi. Non posso accettare la mappa senza controlli.

Da quando è stata disegnata, potrebbe essere cambiata.

Roi cercava ancora di accettare l'idea di un reclutamento parziale, ma l'ultimo commento la colpì. — Qualcuno mi ha detto, una volta, che i pesi sono aumentati —

commentò.

— A tal punto da fare a pezzi il mondo. Di qui il nome di Scheggia che gli diamo.

— Credi che sia vero?

Zak esitò. — Chi lo può dire? Forse è solo la nostra natura a farci immaginare l'esistenza di un mondo più grande, nel passato. L'idea di avere fatto parte di qualcosa di più importante ci consola delle nostre limitazioni.

Roi ironizzò: — Troverei più consolante immaginare un mondo più grande *nel futuro.*

Zak accolse con grande serietà l'affermazione. — Certo, ma come? Sperare di raggiungere i nostri mitici cugini che si sono allontanati nell'Incandescenza?

Il discorso cominciava a diventare troppo strano per Roi. — Hai parlato

di misure.
— Sì. — Zak aprì di nuovo il carapace ed estrasse un ungo tubo, fatto con il guscio di susk. All'interno c'era una molla metallica, con in fondo una pallina di pietra.
Roi cercò di non mostrare stupore davanti a quell'apparecchio straordinario. Zak le disse: — Vedi i numeri incisi sul tubo? Maggiore è il peso, maggiore è l'allungamento della molla.
Il principio era chiaro, ma come stabilire la direzione? Lungo la superficie del tubo c'erano alcune bacchette; Roi provò a tirarne una e vide che si allungava. Ce n'erano altre due e formavano un treppiede; c'erano anche altri sistemi di bacchette.
— Devi puntarle su qualche punto di riferimento — spiegò Zak — e poi prendere nota dell'angolo tra le gambe e il tubo.
— Comincia a essere un po' complicato.
In effetti cominciava a sembrare un lavoro. Ma non era un lavoro competitivo con quello della sua squadra; era qualcosa di completamente diverso.
— Devi solo prendere nota di alcuni numeri — le assicurò Zak. — Non ti chiedo di fare calcoli.
Aprì il treppiede e le mostrò come fare. Sulle pareti di tutte le gallerie erano dipinti segni indicatori, e Zak li usò per orientare il suo apparecchio.
— Dovevi chiedere aiuto alla squadra dei segnali — suggerì lei. — Vanno dappertutto.
— Si sono rifiutati.
Quando ebbe imparato come effettuare la misura, Roi piegò l'apparecchio e lo infilò nella carità destra sterile, insieme a un rotolo di pergamena su cui annotare i dati. Poi si separarono e fissarono un appuntamento di lì a 36 turni.
Mentre Roi cercava un punto dove riposare, l'incontro con Zak cominciò a sembrarle sempre più lontano e implausibile. Anche la convinzione di poter trovare il tempo per quell'attività affascinante e inutile le pareva azzardata. Ma forse era la stanchezza a destare in lei quei pensieri.
Trovò un crepaccio vuoto, vicino alla fine del tunnel, e vi s'infilò. Sentiva ancora il sussurro del vento, ma la roccia più densa allontanava il flusso da lei.
Con gli occhi premuti contro il masso, la sua vista era piena di una luminosità priva di forme. Ogni cosa, nella Scheggia, brillava per il calore dell'Incandescenza. Protetta o no, lei era sempre immersa in quella luce.

Poi si rilassò e lasciò che gli occhi non reagissero più. Il chiarore svanì e lasciò solo un'assenza di colori. Su quello sfondo sfilarono ancora per qualche momento le immagini delle erbacce che lei aveva estirpato durante il turno di lavoro. Poi il suo corpo perse la sensibilità e i suoi pensieri cessarono.

3

Csi aveva organizzato la partenza, disegnando un paesaggio virtuale per l'occasione, in specifiche versioni per ciascun partecipante. Rakesh si trovò su una nave d'alto mare lunga cinquanta metri, circondata da una distesa d'acqua grigia e verde. Il cielo era sereno, ma il sole era al tramonto e soffiava un forte vento. Sul ponte c'erano *altre cinque persone:* Parantham, Csi, Viva e due vecchi amici di Parantham, Jafar e Renu.

— Siamo qui per dare l'estremo addio a Rakesh e Parantham — proclamò Csi — che hanno prestato orecchio al canto delle sirene e, a dispetto dei nostri saggi consigli, hanno deciso di seguirlo.

Parantham sorrìse a quel riferimento: conosceva la leggenda umana delle sirene.

Rakesh cercò di concentrarsi sui particolari del dono d'addio di Csi. Il legname sotto i suoi piedi era curvato da anni di umidità, l'odore salmastro dell'aria era pungente, l'interminabile dondolio della nave gli dava persino una punta di mal di mare.

Rakesh non s'era aspettato che la partenza fosse così dolorosa. Quando aveva lasciato il suo pianeta natio, Shab-e-Noor, si era preparato per mille anni. Fin da giovane aveva stabilito di non fermarsi in quel sistema per più di un millennio e alla partenza tutti avevano cercato di rendergli meno doloroso il distacco. Ma anche così, il pensiero che sarebbe rimasto lontano per almeno sei millenni da tutto quello che conosceva era stato quasi insopportabile.

Il primo nodo da lui raggiunto era a tremila anni luce di distanza. Era poi ripartito quasi immediatamente, quella volta e la successiva, dopo avere scoperto che tutti coloro che incontrava venivano dal suo stesso pianeta o vi si erano recati poco tempo prima.

Invece, nel terzo nodo, aveva incontrato viaggiatori davvero cosmopoliti, con storie complesse da raccontare.

Così, vi era rimasto, ma senza legami, orgoglioso di essere pronto a partire in qualsiasi momento. E si era detto che se anche un solo viaggiatore su mille fosse arrivato da un luogo che meritava una visita, non ci sarebbe voluto molto tempo per scegliere una destinazione.

Non era un'idea sbagliata, ma pareva che tutti tornassero da spettacoli senza età che Rakesh conosceva fin da bambino. Che fosse una giungla antica

di milioni di anni, una città conservatasi immacolata e appartenente a un'antichissima civiltà, o una nebulosa delicatamente bellissima, le loro immagini erano giunte a Shab-e-Noor prima che lui nascesse. E vederle di persona anziché in un paesaggio virtuale non valeva la perdita dei millenni e l'alienazione da tutto quello che conosceva.

Gli altri viaggiatori si accontentavano di tesori più aleatori, che ben difficilmente potevano essere condivisi: dopo cinque o dieci millenni, qualunque rinascimento sociale o artistico era ormai finito. A volte le idee di quei movimenti potevano essere trasmesse, ma lontano dal tempo e dal luogo dov'erano sorti, invece di essere dei memi potenti, capaci di dare l'avvio a nuove rivoluzioni, risultavano spesso una delusione. Rakesh non aveva percorso migliaia di anni luce per tornare a casa con una manciata di blandi slogan di seconda mano.

Alla fine aveva adottato una posizione di cinica rassegnazione. Una strategia logica poteva essere quella di trovare una serie di pianeti che potevano essere visitati successivamente con un

grand tour,

conosceva persone che l'avevano fatto,

completando in cinque o sei anni di studio un piano di viaggio della durata di qualche decina di migliaia di anni luce. Ma lui cercava qualcosa di più, qualche nuovo tipo di viaggio.

O, come era successo, un colpo di fortuna.

— Per vostra irresponsabile decisione, abbandonate i vostri fedeli compagni per imbarcarvi in questa follia — continuava Csi — e noi possiamo offrirvi solo questi talismani che vi aiuteranno nel vostro viaggio.

Da un elegante baule posato sul ponte accanto a lui, Csi prese due pesanti catene di metallo. Con l'aiuto di Viya ne avvolse una attorno alle spalle e al torace di Rakesh, mentre Jafar e Renu avvolgevano l'altra attorno a Parantham.

Due assi robuste erano fissate alla tolda e sporgevano al di là della murata, come due trampolini. Parantham lanciò a Rakesh un'occhiata divertita e salì su uno di essi. Lui si avvicinò più cautamente, poi si piegò sulle ginocchia per mantenere l'equilibrio ed evitare fino all'ultimo il tuffo nell'oceano.

Non poteva voltarsi verso coloro che lo guardavano, ma gridò loro: — Non crediate di non ritrovarci mai più sul vostro cammino. La Galassia è piccola e io conto di rimanerci ancora per moltissimo tempo.

Viya rise. — Cos'è, una minaccia di vendetta dal fondo del mare?

Rakesh mostrò un capo della catena di ferro per far vedere come fosse legata male. —

Pensate che sia sufficiente a tenermi ancorato al fondo? — La nave sobbalzò improvvisamente e per poco non lo gettò in mare.

Intanto, Parantham era arrivata alla fine dell'asse. Nel guardarla, Rakesh sentì stringersi lo stomaco. Quando era ancora incarnato nel suo mondo natale, si era tuffato da altezze superiori, ma mai da una piattaforma così instabile. Quanto a Parantham, pur essendo nata nello spazio virtuale, possedeva senza dubbio un'innata prudenza nei riguardi dei danni fisici, per i periodi in cui aveva un corpo, e senza dubbio Csi aveva fatto del suo meglio per farle provare emozioni intense, anche se probabilmente diverse da quelle di Rakesh.

Parantham si voltò verso la nave e gridò: — Jafar, Renu, Viya, Csi, non scorderò mai la vostra amicizia. Vi assicuro di essere sicura della mia scelta. Vi auguro di trovare anche voi qualcosa di simile. — Poi, in un solo movimento, si voltò verso l'oceano, piegò le ginocchia e saltò.

Rakesh la vide sparire sotto un ribollio di schiuma. Si rizzò in piedi e proseguì lungo l'asse. Forse Parantham aveva provato una sorta di estasi, ma lui non intendeva andarsene così facilmente.

Si fermò in cima all'asse. — Partire è un po' morire, eh? Certo. — Il vento copriva le sue parole, ma gli altri avrebbero potuto violare la fisica dell'ambiente, se avessero voluto sentirlo. — Allora, io sono già morto una volta e sono vissuto per cent'anni nella mia nuova esistenza. Un'esistenza piena di frustrazioni, ma voi l'avete resa sopportabile e io ve ne sono riconoscente, ma non dimenticate perché siete morti quella prima volta.

Quando ne avrete la possibilità, passate anche voi a una nuova vita.

Fece un passo in avanti e si tuffò.

La caduta durò almeno un paio di secondi, ma Rakesh ebbe l'impressione di non avere avuto il tempo di prepararsi al contatto con l'acqua. L'impatto gli scosse tutto il corpo, tuttavia l'esperienza non fu molto diversa da quella che conosceva. Dopo un instante, la pesante catena cominciò a trascinarlo verso il fondo. Udiva un canto, che gli arrivava attraverso le ossa del cranio. Aprì gli occhi e vide una dozzina di forme luminescenti che salivano verso di lui. Che fossero davvero le sirene? Creature mitiche divenute reali per rendere più facile il suo passaggio?

Continuando a scendere, passò in mezzo a loro. Erano meduse giganti,

che si muovevano scaricando acqua da una grossa cavità interna; Rakesh si chiese se Csi intendesse girare il coltello nella piaga ancora a lungo. Provò la tentazione di uscire dall'ambientazione per scavalcare gli anni luce alla propria maniera: una passeggiata su un bel prato illuminato dal sole.

Adesso l'acqua era nera come la pece. S'era riempito i polmoni istintivamente prima di toccarla, ma quanto sarebbe durato quell'ultimo respiro? Lo sapeva soltanto Csi.

Cominciava a soffocare e le orecchie gli facevano male per la pressione. Probabilmente sarebbe riuscito a sciogliersi dalla catena e a risalire alla superficie, ma era inutile rimanere in quello scenario se non lo si seguiva fino alla fine.

Sotto di lui comparve una luce argentea e Rakesh si diresse verso di essa. Quando le fu più vicino, quella che a tutta prima gli era sembrata una creatura abissale luminescente si rivelò per il fondo del mare, cosparso di decine di luci bianche.

Urtò il fondo e si alzò immediatamente, stupito di averne ancora la forza. I polmoni parevano scoppiargli, ma non intendeva respirare acqua e uscire dalla scena prematuramente.

Si guardò attorno. Le luci bianche erano pile di ossa umane. Qualche batterio le rendeva luminose mentre le consumava.

Doveva avere pronunciato involontariamente qualche parola - un'imprecazione nei riguardi di Csi - perché si sentì la bocca piena di acqua che minacciava di entrargli nei polmoni. Si affrettò a inghiottirla, e sentì un oggetto tra la lingua e il palato. Si portò la mano alla bocca e riuscì ad afferrarlo senza inghiottire altra acqua salata. Non ebbe bisogno di guardarlo, perché riconobbe l'oggetto al tatto. Era la chiave di vetro che Lahl gli aveva affidato.

"E qui in fondo" si chiese "apre... cosa?"

Si inginocchiò e cominciò a scavare nel fango del fondo. Cosa aveva nascosto, Csi? La cassa del tesoro? Magari con una bombola d'ossigeno, invece che con un mucchio di monete inutili.

Scosse la testa e osservò con maggiore attenzione quel cimitero di tuffatori. Se quella macabra messinscena aveva una logica, qualcuno doveva essere arrivato vicino al tesoro, anche se non era riuscito ad aprire la cassa.

Le ossa parevano concentrarsi attorno a un punto a quindici metri da lui, dove si scorgeva una montagnola di scheletri.

Rakesh la raggiunse, pensando che in quel momento gli sarebbe stato

utile l'aiuto di Parantham, ma la donna pareva essere finita in un'altra versione dello scenario.

Mentre si muoveva in mezzo alle tibie e alle gabbie toraciche, si chiese cosa rappresentassero per Csi quelle morti. Speranze? Amicizie? Dopo avere trascorso nel Nodo due secoli, Csi non aveva ancora scelto dove andare.

Senza lasciare lo scenario, Rakesh inviò a Csi un messaggero non senziente con l'incarico di fargli visita una settimana più tardi per dargli una copia della chiave.

Nonostante le sue irrisioni era possibile che cambiasse idea e decidesse di raggiungerlo.

Poi, salvata in quel modo la propria coscienza, lasciò perdere il disgusto e cominciò a frugare in mezzo al cumulo di ossa, per scoprire - prima di perdere la conoscenza - quale ultimo scherzo gli aveva preparato Csi.

La sua mano incontrò una superficie metallica. Con un senso di gioia, allargò le mani per misurarne l'ampiezza, ma quella pareva non finire mai. Lo scrigno del tesoro era una sorta di camera blindata, larga alcuni metri.

Tastò il metallo anche al di sotto del mucchio di ossa, mentre dietro i suoi occhi esplodevano lampi di luce accompagnati da un dolore martellante. Alla fine tese la chiave e la grattò ciecamente contro il metallo.

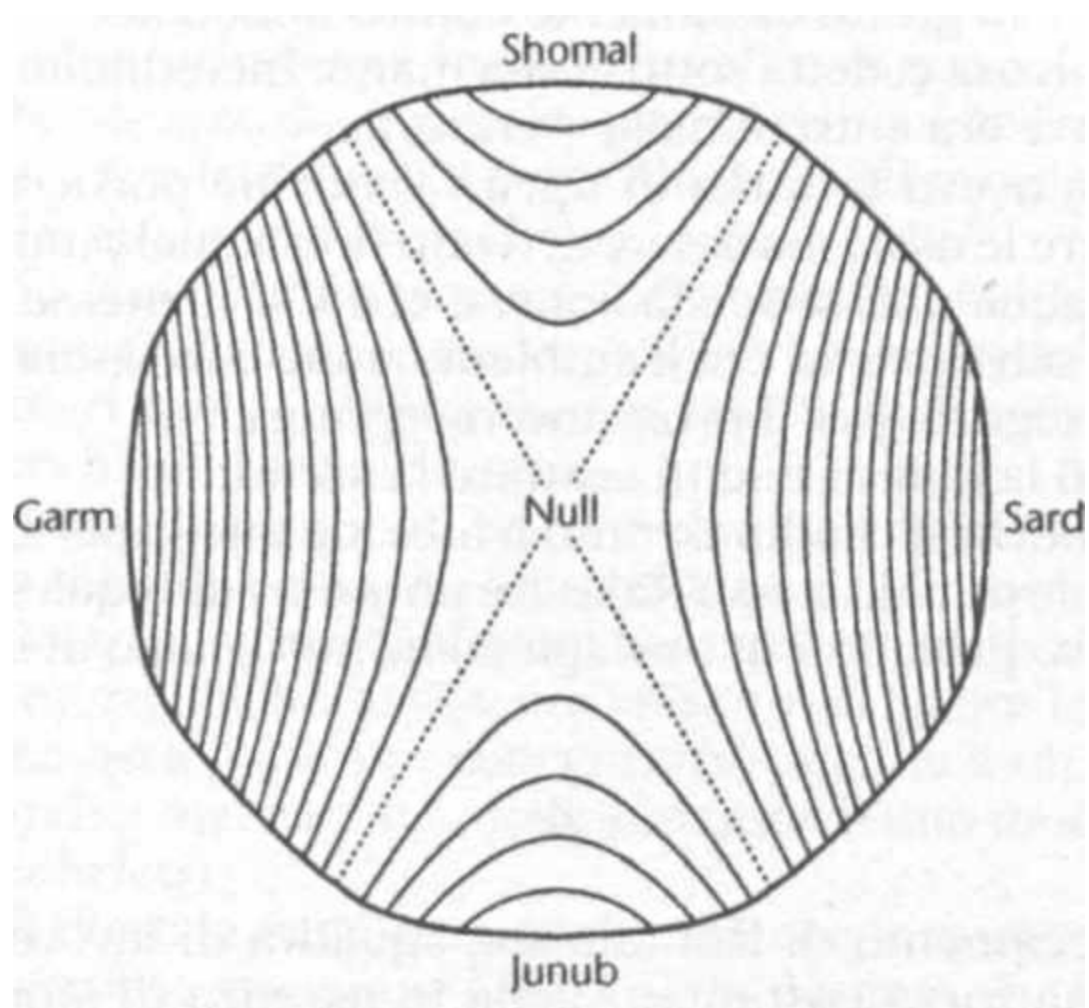
Qualcosa cedette sotto la sua mano. Incredibilmente, la chiave era entrata nella serratura.

Non aveva la forza di aprire l'enorme porta, né di spostare le ossa, ma essere arrivato fino a quel punto era comunque una soddisfazione, e che Csi mettesse pure il suo scheletro in quell'ambientazione e lo lasciasse lì come segnale per il prossimo viaggiatore.

Girò la chiave e sentì scattare la serratura.

La porta si ribaltò davanti a lui e, da quell'apertura, il fango, le ossa, lo stesso Rakesh e un geyser di acqua salata vennero proiettati in uno spazio infinito pieno di stelle.

Shomal
Garm
Null
Sard
Junub

4

L'attaccamento di Roi alla sua squadra di lavoro non era una forza costante. Anche in assenza di sforzi di reclutamento, alcune volte era più forte di altre. Così, per prendersi una licenza e raggiungere la Linea Null, aspettò che fosse al massimo e che potesse sopravvivere a qualche turno di distacco.

Zak l'aveva invitata a fargli visita fin da quando lei gli aveva consegnato il primo gruppo di misure e a ogni loro successivo incontro l'invito era stato rinnovato, anche se non le aveva mai fatto pressione. Era possibile che vicino alla Linea ci fosse un gruppo che si preparava a reclutarla, ma Roi aveva continuato a interrogare tutti sul Calmo e non aveva mai trovato indicazioni di una simile minaccia. Era difficile pensare che un'intera squadra occupata in attività strane come quella di Zak fosse sfuggita all'attenzione. Ma che una persona singola, non reclutata, si comportasse in modo strano, non destava alcuna curiosità.

Quando Zak l'aveva invitata, lei gli aveva ripetuto una vecchia battuta: che il modo più facile per raggiungere la Linea dal Garm era quello di viaggiare fino al Shomal e di lì in poi la strada era in discesa. Invece di ridere o di irritarsi, Zak le aveva mostrato un'altra mappa.

Figura 2. **La Mappa dei Livelli**

— Le linee sono dei percorsi che non ti portano né su né giù — le aveva spiegato — e io le chiamo "livelli". Le ho tracciate in base a questo criterio: per passare da un livello a quello vicino, lo sforzo è sempre uguale. Per sapere quanto sforzo ti richiede un viaggio, basta contare le linee che attraversi.

In realtà, lo sapevano tutti: per andare da Garm a Shomal o a Null, lo sforzo era uguale.

In ogni caso, la mappa lo chiariva subito, visto che Null era il "livello" del confine tra le sezioni.

Zak aveva detto di non avere disegnato la seconda mappa in base alla prima, ma in base a un ragionamento che si basava sulla matematica. I particolari, però, aveva detto, glieli avrebbe spiegati: "La prima volta che verrai a trovarmi nel Calmo e avrai tempo per riflettere".

Roi aveva previsto un viaggio di dodici turni: quattro

per raggiungere la Linea, cinque per stare con Zak e tre per il ritorno, più

agevole dell'andata. La sua squadra aveva accettato l'idea del viaggio: tutti, ogni tanto, avevano bisogno di quel tipo di ricreazione. Ti rendeva vulnerabile al reclutamento, ma un po' di rinnovamento dei membri giovava alle squadre.

Era facile ragionare su questi argomenti, ma quando partì si accorse di avere scelto il momento peggiore, perché sentiva la mancanza della loro compagnia, non per gli amici che aveva nel gruppo, ma per il piacere di svolgere il proprio lavoro. In ogni caso, però, decise di seguire il piano che aveva stabilito.

Zak le aveva dato delle piantine che indicavano il tragitto da seguire per raggiungere la Linea, ma Roi preferì cambiare strada, non tanto per timore di imboscate ma per rendere imprevedibile il viaggio. Era già stata varie volte nel Calmo, ma l'abitazione di Zak era molto più a Rarb di quei luoghi e c'era un mucchio di caverne dove non era mai stata.

Nella prima galleria in cui entrò vide un gruppo di "lavoratori che si recavano ai luoghi di lavoro. Lei si arrampicò sul soffitto coperto di vegetazione per lasciarli passare. Le piante erano le stesse che nei campi del Margine, dove il vento non incontrava ostacoli, proliferavano selvaggiamente, e Roi si sentì una traditrice perché non le aveva estirpate.

La galleria portava a una camera quasi vuota, occupata solo da un gruppo di bambini e dai loro insegnanti. Roi si tenne lontana per non infettare col suo tradimento quelle giovani menti, ma ascoltare le loro grida di gioia le sollevò lo spirito. Tutti gli adulti avevano fatto parte di una squadra del genere: il loro primo reclutamento. Raramente i nuovi nati passavano più di pochi turni a brucare da soli prima di trovare qualche insegnante, ma lei, personalmente, ricordava quel primissimo periodo come un'eternità di disperazione e di solitudine.

Guardando i bambini che copiavano movimenti inutili, stilizzati, per la pura gioia di muoversi all'unisono, anche Roi si sentì più allegra. Qualunque cosa sarebbe successa ci sarebbe sempre stata una squadra che l'avrebbe accolta con piacere. Sperava di poter tornare ai suoi campi, certo, ma la gioia di quei bambini era una promessa.

Da quella grotta si arrivava a una camera molto più grande dove susk e murche brucavano. I susk adulti erano alti circa la metà di Roi, con una sagoma simile a quella delle persone: i maschi avevano sei gambe e le femmine ne avevano un'altra coppia, più corta, per accoppiarsi. Per certi versi assomigliavano ai bambini ed emettevano persino una sorta di pianto,

grattandosi con le zampe il fondo del carapace, come facevano i piccoli inconsolabili. I murche, invece, erano lunghi come una zampa di Roi e correvano per il campo su dodici velocissime zampette. In caso di carestia, si disse Roi, lei non avrebbe avuto nessuna esitazione a mangiarli.

I pastori si muovevano in mezzo alla mandria e la incoraggiavano a brucare le piante che non piacevano alle persone: era un processo simile a quello del reclutamento. I murche mangiavano di tutto, anche i rifiuti dei susk.

Laggiù il terreno era a terrazze, e dava l'impressione che un'enorme lastra di roccia fosse caduta dall'alto, spezzandosi nell'urtare gli oggetti che stavano al di sotto. I segni di quel tipo di urto violento si incontravano in tutte le caverne, ma Roi non aveva mai visto crollare un soffitto. Se la Scheggia era stata davvero strappata da un mondo più grande -

e se il peso era sempre aumentato con la distanza - quegli eventi erano stati il frutto di forze molto superiori a quelle attuali.

E se questo era vero, come era sorto quel mondo più grande? Ecco il guaio di tutte le domande di quel tipo: una portava all'altra e non finivano mai.

Il vento era forte, ma soffiava da dietro di lei, mentre saliva da un terrazzo all'altro. La luce della roccia davanti era più bassa di quella del Margine. Tutto quel camminare le aveva fatto venire appetito; studiò l'area circostante e alla fine scelse una macchia di kahu. Pochi minuti dopo, i due pastori la raggiunsero.

— Vita e forza — la salutarono.

— A voi. — Li guardò con sospetto mentre mangiavano accanto a lei. Se intendevano reclutarla, non aveva via di fuga.

— Che lavoro fai? — chiese uno dei pastori.

— Curo i raccolti, al Margine.

— Lavoro importante.

— Come il vostro.

— Dove sei diretta? — chiese l'altro pastore.

— Vado al Calmo.

— È un lungo viaggio.

Roi spiegò: — Devo passare qualche turno a vedere il mondo. Mi permetterà di essere un lavoratore migliore. Tutte due i pastori rifletterono su quelle parole.

— Viaggia sicura — disse il primo, allontanandosi per schizzare

abilmente una pallina di feci in una macchia di erbacce.
Il secondo pastore commentò: — A fare di noi dei lavoratori migliori è il lavoro — e si allontanò con il compagno.
Lasciato il campo, Roi incontrò una serie di caverne dove le squadre trasformavano le carcasse di susk in tutta una varietà di prodotti. La sottile pellicola che foderava le loro cavità interne era un'ottima superficie su cui scrivere, il tegumento esterno era duro, ma certi estratti vegetali lo ammorbidivano e permettevano di modellarlo. Alcuni organi erano commestibili e Roi vide un paio di lavoratori che se ne cibavano. Dagli altri si ricavavano inchiostri e vernici, colle e resine, fertilizzanti, medicine e molto altro.
Il frutto del lavoro di Roi si spargeva in modo naturale in tutto il Garm grazie al vento; invece quei prodotti richiedevano squadre specializzate nel loro trasporto. Roi vide corrieri arrivare e partire, viaggiare in gruppi di due o tre, a seconda della dimensione del carico. Si presentò a una coppia, Zud e Sia, che trasportava un pianale pieno di prodotti destinati a un deposito situato a metà strada tra loro e il Calmo.
— Quanto vi occorrerà per effettuare la consegna? — chiese Roi.
Nonostante il carico, quei due mantenevano senza difficoltà il passo con lei, mentre salivano lungo un ripido tunnel.
— Il carico sarà da loro in due turni — rispose Zud — ma noi non faremo tutta la strada.
Il nostro deposito più alto è a meno di un turno di distanza; noi lavoriamo solo tra lassù e il Margine.
— Siamo abituati a questo intervallo di pesi — aggiunse Sia. — È più comodo che cercare di lavorare dappertutto.
Roi non aveva alcun timore di quella coppia. I loro compagni erano lontani e la natura stessa del lavoro li portava in contatto con troppi viaggiatori per considerarli come delle potenziali reclute. Chiese loro se ci fossero notizie dal Calmo.
— Le scorte di cibo sono basse — rispose Sia.
— Ma la Riserva è in buona salute — protestò Roi.
— Forse c'è un eccesso di bocche — suggerì Zud.—Anche se portiamo un rimedio. — A Roi occorse un momento per capire che trasportavano anche una scorta di foglie contraccettive. La pianta che le produceva cresceva solo dove il vento era forte e ricco.
Dato che lei viaggiava verso il Calmo, si dirigeva verso aree della

Scheggia sempre più brulle. Non appena possibile, si prese un appunto mentale, doveva rinnovare la propria scorta.

— Altre notizie? — chiese Roi. — Qualcosa su nuove squadre, che fanno lavori mai visti prima?

Senza rallentare, Zud tamburellò con tre zampe per mostrare il suo divertimento. —

Lavori mai visti? Lavori creati da qualcuno a partire dall'aria sottile?

Di fronte a una simile ironia da parte di uno dei suoi, Roi si sarebbe ritirata in un educato silenzio, ma il suo nuovo ruolo di viaggiatore le dava coraggio. — Pensi che ciascun lavoro sia sempre esistito?

— Tutti sono necessari — disse Sia. — Se mai c'è stato un momento in cui non si facevano quei lavori, sarebbe stato un disastro.

— Tutti sono lavori *utili* — ribatté Roi. — Ma in passato potremmo avere fatto le cose in modo differente, per rispondere agli stessi bisogni. O i nostri bisogni potevano essere differenti.

— Differenti? — Zud ironizzò.

— Il vostro carico è sempre uguale, viaggio dopo viaggio?

— No — rispose Sia. — Ma non tanto da poter dire che il nostro lavoro è diverso. E col tempo i carichi si pareggiano.

— E se scoppiasse una carestia? Il lavoro cambierebbe. Dovrei impedire alla gente di saccheggiare la Riserva.

Sia non era d'accordo. — Lo scopo sarebbe lo stesso, mantenerla intatta: proteggerla dai parassiti o dalle orde affamate è la stessa cosa.

Roi era esasperata. — E se il terreno crollasse? Se le gallerie cedessero? Se il mondo andasse in pezzi? Non sarebbe sufficiente a cambiare tutto?

Tutte due i suoi compagni tacquero. Roi non capì se fosse un assenso o se si fossero offesi per quelle parole troppo drastiche.

Dopo qualche tempo, Sia le spiegò gentilmente, come a un bambino: — La vita è dura, le cose non sono perfette. Così, diciamo di vivere in un mondo spezzato. Ma questo non significa che la Scheggia fosse davvero una parte di qualcosa di più grande che è stato letteralmente fatto a pezzi. È solo una storia, Roi. Il mondo è sempre stato in questo modo e sempre lo sarà.

Roi rimase con i corrieri finché non raggiunsero il loro deposito, poi si guardò attorno alla ricerca di un luogo dove riposare. Era stanca come dopo un turno di lavoro al Margine. Anche se non aveva un carico da trasportare, aveva trovato difficile tenersi alla pari con Zud e Sia, che erano abituati a seguire un orario preciso. Il vento era talmente debole che Roi non aveva

bisogno di cercare un riparo. S'infilò nel primo crepaccio vuoto da lei trovato e scollegò la vista.

Al risveglio, il primo pensiero di Roi fu che *non capiva il vento.* Sul Garm soffiava dall'Incandescenza e si faceva strada nella roccia porosa della Scheggia, fino a uscire dal margine opposto; nel Sard il flusso era invertito. Tra questi venti opposti si trovava il Calmo. Lo schema del vento era in qualche modo collegato allo schema dei pesi, ma la natura del collegamento era tutt'altro che ovvia: la Linea Null stava nel centro del Calmo, ma il Calmo si estendeva molto di più, coprendo un intero piano.

Roi si destò e decise di partire presto per poter discutere con Zak anche di quel problema.

Anche lassù, il suo ciclo pareva essere sincronizzato con quello dei locali, ma i lavoratori che si dirigevano verso il lavoro non le ispirarono alcun senso di colpa. La debolezza della luce le fece sembrare ogni cosa leggermente irreale finché non regolò la sua vista; durante il viaggio si era abituata al cambio, ma al risveglio i suoi occhi avevano ripreso i vecchi valori del Margine.

Anche la luce aveva una sua configurazione. Era ragionevole che tutto fosse più luminoso dove il vento dell'Incandescenza colpiva la Scheggia con la massima forza, anche se Roi aveva sentito dire che il Margine Sard-Rarb non era luminoso come il Garm-Sharq. Laggiù anche il vento era più debole... o c'era un'altra ragione? Forse, dopo il controllo dei pesi, Zak avrebbe controllato il vento e poi la luce.

Mentre continuava a salire, Roi immaginava i livelli della mappa di Zak inseriti nel mondo attorno a lei, una successione di scalini intangibili da attraversare. Non aveva con sé una copia della mappa, ma la ricordava, e si sentiva più veloce e più leggera.

Verso la fine del secondo turno, incontrò una squadra di lavoro che prelevava il metallo da una vena della roccia. La vena correva lungo la parete di una camera, ma era possibile che quella squadra, o una squadra precedente, avessero sagomato la camera in quel modo per semplificare l'estrazione.

La vena messa all'aperto era una vista impressionante. Il metallo brillava con una strana uniformità che lo rendeva diverso da ogni altra sostanza nota a Roi; era impossibile scorgere una struttura al suo interno o dietro di essa. Se il carapace delle persone fosse stato di metallo, i loro organi interni sarebbero stati completamente invisibili, riducendo il loro aspetto a una superficie opaca.

La squadra impiegava tutto un assortimento di attrezzi per staccare il metallo da una estremità della vena. Roi poteva vedere una lunga cavità vuota che si allontanava dal punto dove lavoravano, un solco semicilindrico colorato da una vegetazione che diventava sempre più folta con la distanza. La gente riutilizzava quel materiale raro, ma non ce n'era mai abbastanza rispetto alle necessità.

Secondo alcune persone, quelle vene si rifornivano da sole, con un processo troppo lento per essere visibile, e dunque ogni mancanza era solo temporanea. Roi era scettica rispetto a quella affermazione. Le piante si rifornivano grazie al vento, ma se il vento portava metallo dentro la Scheggia, il procedimento era troppo lento.

Ma se il metallo non cresceva dalla roccia come le piante, doveva esserci stato un periodo in cui nessuno lo estraeva, e questo a dispetto delle certezze di Zud e Sia.

Quanto poteva essere durato quel tempo, in cui il metallo era rimasto indisturbato nella roccia perché nessuno sapeva come utilizzarlo? Mille generazioni, forse, o un milione, ma il periodo in cui la gente non faceva uso del metallo non poteva risalire a un'eternità.

Di conseguenza, cosa era successo, prima? Se il metallo non cresceva come le piante, la vena era sempre stata laggiù.

E questo significava che c'era stato un tempo in cui non esisteva la gente.

All'inizio del terzo turno del suo viaggio, Roi si fermò a un bivio del tunnel e prese una misura del peso. I segni indicatori le rivelarono che era a un po' più di metà del tragitto.

Dapprima pensò di avere rispettato i tempi che si era prefissata, poi comprese di essere in anticipo. Secondo il calcolo dei livelli che Zak le aveva insegnato, si era allontanata dalla rotta stabilita, ma non di molto.

Anche se si erano adattati alla luce a mano a mano che diminuiva, i suoi occhi non potevano evitare di notare i cambiamenti. Roi era abituata a vedere le rocce assai più luminose quando guardava nella direzione Garm-Sharq, e una brusca diminuzione di intensità nelle altre direzioni. Laggiù, invece, le variazioni erano molto più sottili ed erano spariti i contrasti di luce a cui era abituata. Persone e piante continuavano a mostrare i loro colori, ma mancavano alcuni dei segnali a cui era abituata. Per esempio, quando i suoi compagni cambiavano direzione, durante i lavori nei campi, sul loro carapace si scorgevano macchie di luce che erano il residuo del loro precedente orientamento e che impiegavano alcuni istanti a svanire.

La vegetazione era più rada, e così anche le persone, ma in giro non c'erano le abituali tracce di una carestia, come i resti di piante non commestibili mangiate a metà; la gente disperata consumava qualunque cosa, ma in genere le erbacce avevano un gusto così cattivo che era impossibile masticarle. Roi doveva anche ricordarsi di trovare cibo per se stessa, perché era abituata a luoghi più ricchi e tendeva a dimenticarlo.

Col passare del turno, la gradevole leggerezza che aveva provato fino a metà del viaggio cominciò a trasformarsi in qualcosa di sconcertante. Per salire lungo un tunnel doveva piantare le unghie nella roccia, come avrebbe fatto per arrampicarsi su un soffitto, e la leggerezza sembrava il prodotto di una forza che la spingeva verso l'alto, come se qualche assalitore cercasse di trascinarla via sollevandola da terra. Quando le succedeva, si bloccava su quel punto e aspettava che la strana sensazione di spinta terminasse.

Non era ancora nel Calmo definito dai cartografi, ma l'aria era silenziosa e immobile.

Quando incontrava degli sconosciuti, di solito a gruppi di due o di tre, li salutava e cercava di scoprire la ragione della loro presenza. Erano poche le persone che rimanevano a lungo nel Calmo. I corrieri e i viaggiatori si limitavano ad attraversarlo e i malati si recavano nei pressi della Linea Null nella speranza che le condizioni laggiù favorissero la guarigione. I corrieri erano facilmente riconoscibili e, quanto ai malati, una volta Roi incontrò un maschio che zoppicava e aveva uno squarcio sul fianco, ma era difficile capire le ragioni degli altri. Senza dubbio, molti vi si recavano per un turno di riposo; in una camera vide tre giovani che si divertivano a salire sul soffitto per poi lasciarsi lentamente cadere a terra.

Quando fu vicino al luogo dell'appuntamento, Roi cominciò a chiedersi come individuare Zak, dato che era arrivata in anticipo. Anche se era partita senza eccessiva convinzione, adesso era ansiosa di vederlo e non sopportava l'idea di dover aspettare.

Giunse all'incrocio prestabilito e lo trovò vuoto. Allora percorse i vari tunnel adiacenti, ma non scorse nessuno. A quel punto prese la mappa che Zak le aveva fornito: vi erano segnate la Linea Null e una camera attraversata dalla Linea a una decina di branche di distanza. Roi sapeva che Zak non era laggiù per motivi di salute: anzi, lo studioso le aveva detto che la permanenza nel Calmo lo aveva indebolito. Tuttavia, sosteneva che l'assenza di peso semplificava la sua ricerca delle variazioni e delle origini del peso stesso, cosa che a Roi sembrava un paradosso, come cercar di studiare i susk

assicurandosi di non averne nessuno vicino, in modo da non venire distratta.

Conoscendo Zak, Roi era certa che si trovasse esattamente sulla Linea.

Si diresse verso la camera e, quando la ebbe quasi raggiunta, i suoi occhi colsero un luccichio, come di una vena metallica che corresse lungo la parete opposta. Dopo qualche passo, però, si accorse che era un singolo filo di metallo che correva nel centro della camera, senza contatto con le pareti.

Arrivata all'ingresso, si guardò attorno. Una sottile ragnatela dello stesso materiale attraversava la camera e sosteneva il filo centrale. A vari punti della rete erano ancorati piccoli strumenti molto complessi, di cui, a quella distanza, non si poteva determinare lo scopo.

Tutta un tratto notò una figura in movimento lungo la parete. Forse Zak era andato a riposare in un crepaccio, o forse lei, semplicemente, non l'aveva notato in quella luce uniforme.

Roi tamburellò un saluto con tutte le gambe che non utilizzava per aggrapparsi al terreno. Zak non rispose, ma fece un balzo che lo portò fino a lei. Mentre si avvicinava, Roi notò che si era dato anche una piccola spinta laterale: presto vide che non era stato uno sbaglio, ma una manovra attentamente calcolata, perché atterrò agilmente accanto a Roi.

— Benvenuta alla Linea Null — le disse. — Com'è stato il viaggio?

— Interessante e sicuro. Mi dispiace di essere arrivata troppo in anticipo.

— Non devi scusarti di niente, sono felice di vederti. Abbiamo mille cose da discutere.

Roi non lo aveva mai visto così eccitato. — Hai trovato qualcosa, vero? — gli chiese.

Zak ebbe un attimo di esitazione prima di rispondere. — Forse. Ho scoperto una cosa interessante. Ma c'è anche un problema. Credo di poter spiegare la distribuzione dei pesi sulla mappa, ma comincio a pensare che la mappa non corrisponda alla realtà.

5

Dodicimila anni dopo essere saltato giù dalla passerella, Rakesh si svegliò nella sua tenda. Era disteso faccia a terra, sul suo materasso blu e oro. Inspirò profondamente per inalare il ricco profumo delle sue fibre. Era la tenda che usava in tutti i suoi viaggi su Shab-e-Noor e che rimaneva sempre con lui. Ogni volta, al suo risveglio dopo un viaggio, si era ritrovato dentro di essa.

Si girò sulla schiena e notò una sottile differenza nei segnali che gli mandavano i muscoli e le articolazioni, rispetto alle sensazioni di movimento che aveva provato nel Nodo, quando non era incarnato: sensazioni che lui stesso aveva scelto. Era la prima volta che riprendeva un corpo materiale da quando aveva lasciato casa. Invece di essere un software collegato a un ambiente virtuale, il suo corpo e la sua tenda erano stati costruiti dai meccanismi del pianeta e interagivano con il mondo fisico. Si portò una mano davanti alla faccia: l'immagine era identica a quella virtuale ma, quando la allontanò, i muscoli del braccio lanciarono un messaggio inverso a quello precedente.

Mancava un paio d'ore all'alba, ma dal cielo giungeva un chiarore bianco-azzurro.

Assomigliava alla luce delle stelle che vedeva dal suo mondo, ma quella di Shab-e-Noor era la luce di pochi ammassi globulari, mentre quella che adesso vedeva era molto più intensa.

Ordinò alla tenda di mostrargli il cielo, e scorse un'immagine stupefacente per il numero e la luminosità delle stelle. Forse i riccioli di gas luminoso su Shab-e-Noor avevano una bellezza più delicata, ma era come paragonare qualche fiore sparso in un campo a un'intera foresta fiorita. Oltre alla differenza di scala, il Rigonfiamento aveva una ricchezza e una varietà che nessun ammasso poteva uguagliare.

Non c'erano dubbi: Rakesh era al centro della Galassia, un impero di stelle che misurava ventimila anni luce.

Uscì dalla tenda e si guardò attorno, alla ricerca di Pa-rantham, ma non vide nessuno. Si trovava su una distesa coperta d'erba e si udiva soltanto il suono di un ruscello. Lo trovò facilmente alla luce delle stelle, si bagnò la faccia e bevve alcuni sorsi di acqua gelida.

Era vissuto in un corpo per i primi mille anni della sua vita, ma il ritorno alla carne, dopo un secolo nel Nodo, lo disorientava. Il corpo era efficiente e

flessibile, con limitatissime esigenze materiali, e quello di dover rispettare le leggi fisiche non era un grave fastidio. Tuttavia, era strano trovarsi in modo così intimamente vicino al mondo fisico, senza alcun livello di simulazione, mediazione o cancellazione. Era come scoprirsi nudo per la prima volta dopo un secolo.

Rakesh chiamò Parantham, che gli inviò la sua posizione: era in una piccola città chiamata Faravni, a quindici chilometri di distanza. Rakesh non aveva mai viaggiato con un compagno e non gli era venuto in mente che potessero trovarsi in località diverse, all'arrivo. Fortunatamente il pianeta, Massa, aveva soddisfatto le loro richieste senza inviarli in due località agli antipodi. Avrebbe potuto chiedere di arrivare in una città, ma non aveva fretta. Recuperò la tenda e si avviò a piedi in direzione della città.

Mentre attraversava i campi provò una strana nostalgia di casa. Non che i suoni e i profumi gli richiamassero ricordi, ma il semplice atto di camminare gli ricordò la sua vita in un corpo. Quel modo di passeggiare nella realtà e non in un ambiente virtuale era la quintessenza delle esperienze fisiche.

Arrivò a Faravni poco dopo l'alba. Massa non aveva una sua vita indigena; i primi coloni provenivano da un mondo della panspermia P2 che distava quattromila anni luce. I locali indossavano ancora il fenotipo ancestrale, un quadrupede con la pelle simile a cuoio e senza pelo, con la schiena che arrivava all'altezza del petto di Rakesh.

Comunicavano con suoni perfettamente udibili e Rakesh scelse di adottare la loro lingua, invece di affidarsi a una traduzione approssimativa.

Quando incontrò Parantham notò che aveva adottato non solo la lingua, ma anche la forma degli abitanti.

— La carne è carne — spiegò lei. — Per me, una forma
o l'altra non fa differenza.

Nel Nodo, Rakesh l'aveva sempre vista in sembianze umane, pur sapendo che non possedeva una propria percezione somatica. Era nata in una realtà virtuale, derivava da software progettato ex novo anziché essere trascritta a partire da una persona organica esistente, e il suo rapporto con i corpi era come quello di Rakesh con i mezzi di trasporto.

— Hai raccolto qualche interessante pettegolezzo? — le chiese. Lo scopo di quella sosta a Massa, invece di farsi trasmettere direttamente nel Rigonfiamento, era quello di informarsi sui rapporti tra Superbi e Amalgama nel tempo trascorso in viaggio. Rakesh aveva già chiesto informazioni alla locale biblioteca, ma tra i dati ufficiali non c'era nulla di nuovo. Quei dati

ignoravano persino l'esperienza di Lahl, e questo rivelava quanto fossero inutili.

— Ho detto a tutti che intendo recarmi nel Rigonfiamento — rispose lei — ma la sola cosa di cui amano parlare è la storia di Leila e Jasim.

Rakesh rise. Leila e Jasim erano i pionieri del Rigonfiamento. Dopo aver scoperto che si potevano leggere i raggi gamma delle comunicazioni dei Superbi e che si potevano introdurre dati nella loro rete, avevano compiuto il primo viaggio di prova, trasferendosi da Tassef a Massa.

Da quel primo viaggio erano passati trecento millenni.

E da allora, anche se i principi fondamentali non erano cambiati, le macchine che permettevano di collegare tra loro le reti erano enormemente progredite. Il Rigonfiamento era adesso circondato da trasmettitori di raggi gamma che potevano centrare con perfetta precisione i nodi della rete dei Superbi e da ricevitori che controllavano la piccola porzione di ogni raggio di comunicazione che oltrepassava il nodo cui era destinato e arrivava al Disco Galattico, dove era possibile estrarre i dati che avevano viaggiato clandestinamente. E anche se Lahl aveva dovuto viaggiare in forma non criptata, quasi tutti i viaggiatori trovavano a propria disposizione le chiavi immagazzinate nei millenni precedenti.

I Superbi erano consapevoli di quel parassitismo tecnologico, ma non se ne erano mai curati, e Rakesh non poteva fare a meno di ammirare la loro coerenza: rifiutavano i contatti fisici, ma accettavano i messaggi, dato che erano innocui. Qualunque fosse il significato del loro contatto con Lahl, Rakesh non voleva illudersi che potesse essere il primo passo verso qualcosa di più grande, verso un disgelo. Di conseguenza, prendeva la missione alla lettera: cercare il mondo del DNA. A giudicare dalla rigorosa coerenza del comportamento dei Superbi, se si erano rivolti a estranei per quel compito - per la prima volta in un milione e mezzo di anni - era perché non potevano provvedere direttamente.

Chiese: — Sei ansiosa di partire? Anche se non troveremo alcuna informazione utile, mi pare sbagliato lasciare un pianeta dopo due sole ore.

Parantham annuì. — Non mi è mai piaciuto il turismo gratuito, ma dopo un viaggio così lungo sarei lieta di guardarmi un po' attorno.

La città era una successione di abitazioni, giardini e sculture, intervallati da prati coperti dalla vegetazione selvatica che Rakesh aveva visto al suo arrivo. Quella disposizione, invece di dare un'impressione di abbandono, faceva risaltare le costruzioni e le faceva sembrare appena costruite.

I quadrupedi trotterellavano allegramente in quel labirinto, a gruppi di tre o quattro.

Alcuni andavano al galoppo, altri si limitavano a passeggiare. Come la maggior parte dei cittadini dell'Amalgama che sceglievano di portare un corpo, chiaramente amavano la loro fisicità, nonostante i limiti. La scelta di un corpo invece di un altro era arbitraria, ma le limitazioni specifiche di ciascuna forma davano un aspetto particolare a tutto quello che si provava. Verso il terzo secolo di vita, Rakesh aveva provato per qualche tempo corpi diversi, ma alla fine aveva avuto l'impressione di perdere la propria identità.

— Questa esperienza non ti disorienta? — chiese a Parantham. — Un giorno quattro gambe, il giorno successivo due? — Indicò se stesso. — Questo corpo fa parte di ciò che sono, di ciò che mi assicura che la persona che si sveglia la mattina è la stessa che si è addormentata il giorno precedente.

— Io non dormo, Rakesh — gli ricordò lei. Poi aggiunse: — Capisco quello che vuoi dire.

Ogni forma di corpo ha il suo particolare sapore. Piace anche a me esplorarne le possibilità. Ma non vedo perché dovrei mantenere la stessa forma per tutta la vita. La forma non fa parte della mia identità.

Un terzetto di quadrupedi passò accanto a loro al galoppo; Parantham corse via con loro. Rakesh rivolse un sorriso ma si guardò bene dal seguirli. Dopo alcuni minuti Parantham fece ritorno, seguita dai suoi tre nuovi amici. Li presentò a Rakesh. Sida, Fith e Paba erano insieme fin dall'infanzia. Avevano viaggiato su tutto il pianeta, ma non avevano mai lasciato Massa.

Quando Parantham aveva accennato ai suoi progetti, i tre si erano incuriositi. Ora scelsero un punto in ombra, all'interno di un parco delle vicinanze, e ascoltarono da Rakesh la storia del suo incontro con Lahl.

Quando lui ebbe finito, Paba chiese: — Perché giudichi tanto importante trovare quel nuovo mondo?

— Non è così — rispose. — Non in se stesso. Se non fosse all'interno del Rigonfiamento e se i Superbi non l'avessero giudicato così interessante da fermare un passeggero per dargli l'informazione, non mi sarebbe mai venuta l'idea di cercare un mondo del genere.

Fith chiese: — Allora, il tuo vero interesse è una sorta di riflesso dell'interesse dei Superbi?

— Suppongo di sì — rispose Rakesh, leggermente imbarazzato. — Ma non mi sono mai interessato ai Superbi, in precedenza, e non credo che siano

disposti a rivelare molto più di quello che hanno detto. — Allargò le braccia. — Forse può sembrare un comportamento un po' capriccioso da parte mia, ma nel complesso è proprio il tipo di occasione che aspettavo.

— Alcune persone hanno bisogno di un mistero da risolvere — commentò Sida. — Non tutti, però, perché altri possono trasformare in una forma d'arte le routine: cibo, movimento, conversazione, amicizia, e ripetere per decenni gli stessi motivi dominanti.

Se aggiungi di tanto in tanto qualche viaggio che interrompa lo schema, ne puoi ricavare una vita capace di soddisfarti per migliaia di anni.

— È il tuo progetto di vita? — chiese Parantham.

— No. — Sida indicò i compagni. — Noi possiamo avere scelto di ignorare il Rigonfiamento che ci guarda dall'alto del cielo, ma anche noi inseguiamo misteri tutti nostri.

— Comprendo. — Parantham fece loro capire che voleva saperne di più.

Fith spiegò: — Ancor oggi restano da scoprire molte Verità Interessanti.

Rakesh annuì. Le parole "Verità Interessanti" si riferivano a una dimostrazione che associava tra loro due classi di strutture matematiche. Un rapporto che stava a metà tra l'isomorfismo - quando la stessa formula si poteva applicare a due campi diversi tra loro

- e l'analogia poetica: mostrava come le strutture di due sistemi fossero simili tra loro. Il tutto mirava a trovare un solo sistema che unificasse l'esistente.

Paba accennò al lavoro che stavano compiendo; Rakesh comprese solo vagamente il riassunto iniziale, ma l'accenno fu sufficiente a fargli girare la testa. A partire dalla topologia e dalla teoria dei numeri, avevano costruito una grande impalcatura di generalizzazioni sempre più alte. In cima a tutto - e assai al di là del campo che Rakesh conosceva - avevano trovato ben cinque strutture che mostravano interessanti somiglianze, come se fossero cinque casi particolari di una stessa legge. Non avevano ancora trovato la struttura unificatrice, ma pareva davvero plausibile che si rivelasse come qualcosa di molto semplice ed elegante.

Parantham commentò: — Questo sconfessa definitivamente il cliché che la vita in un corpo fisico sia nemica dell'astrazione. — Era sinceramente impressionata; Rakesh sospettava che fosse assai più avanti di lui in quel tipo di studi.

— Ho sempre pensato il contrario — rispose Fith. — Non è necessario trasformare ogni spazio matematico in una sorta di ambiente virtuale, e poi

andare letteralmente ad abitarci, per comprenderlo. Anche se inchiodati a tre dimensioni e costretti a obbedire alla física del mondo reale, possiamo riflettere su qualsiasi sistema. Dopotutto è quello che si intende con "intelligenza generale".

— E da quanto durano queste vostre ricerche? — chiese Rakesh.

— Tredici secoli — rispose Paba. Rakesh controllò sulle sue note personali: era la maggior parte della sua vita. — Ma non a tempo pieno — aggiunse Paba. — Nel corso degli anni, me ne sono occupata per uno o due giorni ogni dieci o venti.

Sida spiegò: — Conosco persone che hanno dedicato tutto il loro tempo allo stesso tipo di ricerca, ma se in un paio di secoli non trovano nulla, di solito si scoraggiano e perdono interesse. Il nostro interesse a tempo parziale ci permette di vincere quel genere di delusioni.

— Mi pare una buona strategia — commentò Rakesh. Non si era mai interessato di quel genere stratosferico di ricerche, ma si chiedeva se quel tipo di approccio non potesse essere utile anche per i viaggiatori. Il voto di lasciare il suo pianeta al compimento del millesimo anno gli pareva adesso una sciocchezza; avrebbe potuto passare qualche altro secolo su Shab-e-Noor o nel Nodo senza cedere alla delusione.

Continuarono a chiacchierare fino a mezzogiorno, poi i quadrupedi andarono con loro a pranzare nella residenza degli ospiti. Il corpo di Rakesh era abbastanza flessibile da mangiare quasi tutti i cibi - o almeno per sopravvivere alla loro ingestione - ma anche il giardino dei quadrupedi era altrettanto flessibile e in una mezz'ora produsse foglie e frutti che persino i progenitori selvatici di Rakesh avrebbero trovato pienamente di loro gusto. Fith insistette per cucinarli, e per sminuzzarli usò utensili anziché la bocca; probabilmente la biblioteca lo aveva informato sull'esistenza di razze che preferivano il cibo non masticato da altri.

Questo, si disse Rakesh, era l'Amalgama al suo meglio. Quei cittadini, che non avevano nulla in comune con lui, neppure l'eredità molecolare, lo avevano fatto sentire il benvenuto alla loro tavola, sul loro pianeta. Avevano condiviso con lui idee e scoperte e avevano ascoltato con interesse la sua storia e le sue opinioni.

Con i suoi prossimi padroni di casa sarebbe stato molto diverso. Per un milione e mezzo di anni, i Superbi avevano fatto capire chiaramente che non volevano altra compagnia, altre storie e altre opinioni che le loro.

Eppure, adesso volevano qualcosa: un contatto, un flusso di informazioni.

Era cominciato con Lahl, ma non era chiaro dove potesse finire. Uno scambio disinteressato di dati scientifici? Commerci? Oppure malintesi? Inganni? Schiavitù?

Lui e Parantham rimasero con i loro nuovi amici finché le stelle del Rigonfiamento non riempirono il cielo, poi si prepararono a raggiungerle.

6

— Il tre — disse Zak — è un bellissimo numero. È il numero indicato sulla mappa, e questo significa che qualcun altro credeva che tre fosse giusto. E tre è sensato, se i pesi provengono da qualcosa di semplice.

S'interruppe, pensoso. Poi spinse contro il filo a cui si era tenuto fino a quel momento e cominciò ad allontanarsi da Roi, in direzione della Linea Null. Dopo qualche istante, comunque, si fermò.

— Mentre invece? — lo invitò Roi.

— Mentre invece non abbiamo trovato tre. Abbiamo trovato *due e un quarto* —

confessò Zak, con un tono tra il malinconico e l'eccitato.

— Non sono del tutto certa che le mie misure fossero giuste — confessò Roi. — Ho impiegato tutta l'attenzione, ma...

Zak la interruppe. — Non dipende da te. Molte misure le ho prese io stesso. E altre persone mi hanno aiutato. In tutta la Scheggia, chiunque eseguisse le misure, il risultato era quello: muovendosi in direzione Garm o Sard, il peso aumenta di due volte e un quarto più che muovendosi in direzione Shomal o Junub. Non tre volte. In nessun posto è tre volte.

— Forse c'è un errore nelle indicazioni dipinte sui corridoi — suggerì Roi. — Forse il peso stesso influenza il modo con cui le squadre dei segnalatori misurano le distanze.

— No, ho controllato. Ho trovato piccole differenze casuali, ma nessuna distorsione sistematica. Tutti facciamo errori, quanto basta per confondere due con due e un quarto, ma non con tre.

— A parte la mappa — disse Roi — perché il valore non potrebbe essere due? Se non avessi trovato la mappa, non ti saresti accontentato di due?

Zak le rivolse un cinguettio di ammirazione. — È una buona domanda. Forse mi sono lasciato ingannare. Forse ho permesso all'ignoto disegnatore della mappa di corrompere le mie idee di semplicità.

— Dimmi — gli chiese Roi — perché pensi che sia tre? Perché un numero dovrebbe essere migliore di un altro? Perché pensi che quei valori non siano solamente frutto del caso?

Lei si era recata nel Calmo per avere la risposta a quelle domande. Le domande impossibili che l'avevano spinta ad allontanarsi dalla sua squadra di lavoro e da tutto quello che conosceva.

— Se ho ragione — rispose Zak — il peso è legato al movimento, e il movimento è legato alla geometria. È da quel punto che nasce la semplicità.

Mentre quelle parole misteriose echeggiavano ancora nell'aria, Roi lo seguì lungo il filo, all'interno della Camera Null. Lei cercò di mantenere la calma: era difficile sopportare l'assenza di peso, ma almeno nei corridoi era circondata da pietra, mentre laggiù provava senza sosta la sensazione di cadere. In quella camera, con solo la sottile rete di Zak a cui tenersi, la confusione e le contraddizioni erano più forti e nude. In realtà non faceva nessuna fatica a tenersi a uno dei fili, bastava agganciarsi con un artiglio, e anche quando le sfuggiva la presa c'era tutto il tempo di agganciarsi di nuovo. Non correva alcun pericolo di *cadere*. Perché allora aveva tanta paura di finire disastrosamente contro le pareti della camera?

— Qui sulla Linea Null — le chiese Zak — dove non c'è vento e dove il peso non disturba le nostre misure, come si muovono le cose? — Prese dal proprio carapace una pietra e la gettò lontano da sé, ma senza forza. — Cosa vedi?

Roi rispose con cautela: — A quanto posso vedere, quella pietra si è mossa con velocità sempre uguale e in linea retta finché non ha urtato la parete.

— Bene. Non mi aspetto che da un singolo esperimento tu possa ricavare una certezza, ma supponiamo che sia la verità. Dunque, gli oggetti senza peso si muovono in linea retta alla stessa velocità. E ti dirò qualcosa d'altro, dalla mia esperienza, che potrai controllare quando sarai più sicura di te. Quando mi do una spinta e comincio a muovermi attraverso la camera, posso viaggiare più in fretta o meno in fretta a seconda della spinta che mi sono dato, ma non mi accorgo di nessuna differenza. L'assenza di peso è sempre uguale, finché ti muovi in linea retta, e la sola cosa che può cambiare la tua direzione è il contatto con un filo o con una parete.

Zak le mostrò un piccolo apparecchio collegato al filo che contrassegnava la posizione della Linea Null. Era un tubo di tegumento di susk, con una molla a cui era fissata, a una delle estremità, una pallina di pietra: assomigliava allo strumento di cui si serviva Roi per misurare i pesi. Laggiù, naturalmente, la molla era a riposo e la linea orizzontale segnata sulla pietra era allineata con il segno sul tubo che indicava l'assenza di peso.

Dall'altra parte, il tubo era fissato a un perno che gli permetteva di ruotare attorno al filo. Zak diede una spinta al tubo e lo fece ruotare: l'estremità libera descrisse un cerchio, quella fissata al filo si limitò a girare. — Cosa vedi?

— Adesso la molla è tesa — osservò Roi. — Come se la pietra avesse un peso.

— Sì. — Zak diede un'altra spinta al tubo, facendolo muovere più in fretta. — E adesso?

— È ancora più tesa. Come se il peso fosse aumentato.

— Bene. Proviamo a metterci alcuni numeri.

Zak prese dal carapace un foglio di pergamena e chiese a Roi di contare, mentre il tubo girava, in modo da conoscere il tempo impiegato in ciascun giro. Per sei volte contarono luna il tempo trascorso e l'altro il numero di giri, e segnarono quei dati e l'indicazione della molla: sotto la pietra c'era un dischetto che si muoveva lungo il tubo e rimaneva nella posizione dove era stato spinto dalla pietra.

Zak disse: — Calcola il tempo impiegato per fare un giro e moltiplicalo prima per se stesso e poi per il tempo.

Roi fissò il foglio, poi ammise: — Non so le moltiplicazioni. Mi hanno insegnato solo le somme e le sottrazioni e la mia squadra non ha mai avuto bisogno di calcoli.

— Non preoccuparti, te le insegnerò. — Zak effettuò in fretta i calcoli e scrisse i risultati.

Anche se i tempi e i pesi variavano molto, il prodotto finale era pressoché lo stesso: circa 270.

Roi era perplessa. — Duecentosettanta? Che significato ha?

— Nessuno. Non badare al valore in sé, dipende dalla velocità con cui conti e dall'unità con cui calcoliamo i pesi. L'importante è che otteniamo sempre lo stesso risultato. C'è una regola, dunque.

— Non una regola semplice — protestò Roi.

— Devi avere pazienza.

Zak modificò il tubo, raddoppiando la distanza della pietra dal filo. Anche ora provarono sei volte; quando Zak effettuò i nuovi calcoli, non ottenne più 270, ma il doppio: 540.

Ripeterono l'esperimento varie altre volte, aumentando ogni volta la distanza.

— Adesso dividiamo per la distanza — disse Zak. — Peso per tempo diviso distanza. — I numeri risultarono pressoché uguali.

Roi non capiva perché. Disse: — Quando il tubo gira, la pietra assume un peso. Questo lo capisco. Ma quei numeri...

Zak le rispose con una domanda: — Perché la pietra assume un peso?

Lei fissò il tubo, poi disse: — Una pietra senza peso si muove in linea retta, ma questa si muoveva lungo un cerchio, e di conseguenza non poteva essere una pietra senza peso.

— Certo, ma che cosa l'ha fatta muovere in cerchio diversamente da quella che ho lanciato nella camera?

— Questa è legata a una molla che le impedisce di proseguire il suo movimento.

— Esatto — disse Zak. — La molla la costringe a muoversi in cerchio, frustrando la sua preferenza a farlo in linea retta. E lo sforzo, la forza applicata dalla molla, è visibile nel suo allungamento. Come lo sforzo della molla che impedisce alla molla di cadere quando sei lontana dalla Linea Null ed esegui le misure.

A Roi non sembrava che quel paragone spiegasse quanto aveva visto. — Mi sembra ancora troppo complicato — rispose.

Zak annuì. — Giusto commento. Posso solo chiederti di pazientare anche ora. — Le indicò la pergamena. — È qui che i numeri ci possono aiutare. Tu dici che la molla deve lottare per complicare il movimento della pietra, per allontanarla dal percorso rettilineo che preferirebbe seguire. Come rendere più precisa questa ipotesi, però? — Disegnò la molla e la pietra, poi vi aggiunse un cerchio, il percorso della pietra, e la linea retta che la pietra avrebbe seguito se non ci fosse stata la molla.

— Che distanza percorrerebbe la pietra in una unità di tempo se non ci fosse la molla? —

Disegnò un piccolo tratto della circonferenza e la linea retta che la pietra avrebbe percorso. — E dove arriva, invece? — Segnò un punto sulla linea curva. Poi unì con una terza linea le estremità per mostrare l'entità dello spostamento.

— Questa linea — spiegò — misura lo sforzo fatto dalla molla per allontanare la pietra dalla sua direzione naturale. Io la chiamo "linea del peso" perché è la misura del peso.

Credo che il peso sia appunto la differenza tra il moto naturale e quello reale. E infatti, come abbiamo visto nei nostri calcoli, il peso rimane uguale.

Roi trovava difficile seguire i calcoli, ma l'idea le sembrava affascinante. Il peso come differenza tra i due tipi di movimento. Quando percepiva il peso del proprio corpo contro il pavimento di una galleria, percepiva la propria lotta per non cadere, lotta che poteva avere luogo per la presenza del pavimento. Adesso, vicino alla Linea Null, non percepiva alcuna lotta di quel

genere e la condizione le sembrava pericolosa, ma solo perché in ogni altro punto avrebbe portato a un urto rovinoso contro la roccia.

— Bene — rispose. — È un principio abbastanza semplice e credo di avere capito cosa succede alla pietra quando fai girare il tubo. Ma come spieghi la distribuzione dei pesi all'interno dell'intera Scheggia?

Zak rispose: — Per spiegarlo occorre un altro esperimento.

La accompagnò fino a un tubo ancorato a parecchi fili. — Lasse del cilindro — spiegò — è parallelo alla direzione Shomal-Junub. Il centro è esattamente sulla Linea Null.

Prese due pietre dal carapace e le collocò una all'estremità del cilindro e l'altra accanto al suo punto centrale. Tutte due rimasero ferme dove le aveva lasciate, senza dare segni di movimento. Poi chiese a Roi: — Che cosa succederà, secondo te**?**

Lei rifletté. — La pietra che è un po' a Shomal avrà un po' di peso e col tempo raggiungerà la Linea Null.

— Allora, aspettiamo e vediamo.

Per passare il tempo, Zak chiese a Roi di raccontargli del suo viaggio. Parlarono delle varie squadre di lavoro, dei cambiamenti nella vegetazione, delle voci di un'imminente carestia. La prima pietra scese lentamente dentro il tubo, mentre la seconda rimase dove Zak l'aveva collocata.

Quando le pietre furono vicine, Roi chiese: — È come dicevo, vero?

— Continua a guardare — le suggerì Zak.

La pietra non si fermò nel centro ma continuò a muoversi all'interno del tubo, allontanandosi dalla Linea Null.

— Ma non c'è peso sulla Linea Null! — protestò Roi. — Se ti trovi su di essa non ti muovi!

— Indicò l'altra pietra, che era ancora ferma al suo posto.

— Allora, spostati dalla Linea e lancia una pietra che la attraversi — le suggerì Zak.

Roi si afferrò a uno dei fili e scagliò la pietra, che passò vicino al filo, poi proseguì senza cambiare velocità.

Roi rifletté. In realtà non s'era aspettata che la Linea Null sottraesse magicamente alla sua pietra la velocità. Di conseguenza, non c'era da stupirsi che anche l'altra avesse continuato a muoversi.

Tornò a osservarla. La pietra era quasi giunta all'altra estremità del tubo, ma si era fermata e adesso tornava indietro, lentamente, come quando s'era mossa all'inizio.

— Quando è a Junub della Linea — commentò — ha un po' di peso che la attira verso la Linea stessa. Poi prosegue e, quando la oltrepassa, il peso agisce in senso inverso.

Quando arriva alla stessa distanza, in direzione Junub, che aveva all'inizio, torna indietro e il movimento si ripete al contrario.

— Certo — rispose Zak — ma da dove deriva questo schema? Avanti e indietro: che cos'è che torna sempre a ripetersi?

— Un cerchio? — chiese Roi, dubbiosa. — Ma non vedo cerchi.

Zak le mostrò un cerchio fatto con il filo di metallo. — Quando scagliamo una pietra, ci pare che segua una linea retta. Ma come possiamo esserne certi? Dopo qualche istante colpisce la parete della camera e non possiamo sapere come avrebbe continuato a muoversi. Perciò immagina che il movimento delle cose, quando nulla interferisce, non sia sempre una linea retta. Supponi che lanciate nella giusta direzione continuino a girare e girare, lungo un cerchio grandissimo.

Roi non capiva. — Grande quanto? Grande come la Scheggia?

— Molto più grande. Immagina un cerchio così grande che tu possa percorrerne un tratto grande come la larghezza della Scheggia senza accorgerti che la linea è una retta.

Roi stentava a capire. Da una parte all'altra della Scheggia... e poi per un'enorme lunghezza nell'Incandescenza? Chiese: — Ho capito, non possiamo distinguerla da una retta. Ma come possiamo scoprire se è un cerchio o una retta?

Zak disse: — Grazie a questo.

Le mostrò un secondo anello di filo metallico e li infilò l'uno nell'altro. Condividevano lo stesso centro, ma giacevano su due piani diversi e si toccavano in due punti.

— Immagina due pietre che si muovono lungo due cerchi come questi. Si avvicinano, si incrociano, si separano e così via.

Roi immaginò i due punti. — Ma quelle pietre non si muovevano in cerchio — osservò.

— E come lo sai? — ribatté Zak.

— Perché sono davanti a me e non le vedo allontanarsi da me!

— E come puoi dire di non essere tu stessa a muoverti? Tutto quel discorso cominciava a diventare assurdo.

— Perché finirei contro la parete della camera!

— E come sai che la parete non si stia muovendo? E con la parete tutta la

Scheggia?
Roi stava per rispondere, ma s'accorse di non avere niente da dire.
Zak riprese: — Credo che la Scheggia si muova lungo un cerchio enormemente grande, attorno a un punto lontano, posto all'interno dell'Incandescenza. Quando lasciamo che due pietre, distanziate luna dall'altra, si muovano lungo l'asse Shomal-Junub, prima si avvicinano e poi si allontanano, come se seguissero due simili circoli che formano un piccolo angolo tra loro. E io credo che il tempo impiegato dalle pietre per compiere il giro ci riveli il tempo necessario perché la Scheggia completi un'orbita attorno a quel punto lontano.
Roi tornò a guardare le pietre. La prima, quella "in movimento", era quasi tornata al punto centrale del tubo. Se Zak aveva ragione, le due pietre si muovevano allo stesso modo e non c'era differenza tra loro. — Cos'è, allora, la Linea Null? Cosa ha di speciale?
— La Linea Null è un pezzo del cerchio descritto dal centro della Scheggia mentre si muove.
— Ma perché le cose sono prive di peso solo in corrispondenza della Linea — chiese Roi
— e non lungo gli altri cerchi?
Zak indicò le due pietre. — Tutte due sono senza peso, perché sono libere di muoversi lungo i loro percorsi naturali. La sola differenza è che quella sulla Linea Null si muove con l'intera Scheggia. Perciò possiamo considerarla "fissa" e considerare l'altra come "in caduta".
Continuò: — Quando ti trovi a Shomal della Linea Null, il tuo percorso sarebbe come quello della pietra "in caduta", ma i pavimenti delle gallerie non te lo permettono e il loro rifiuto è quello che tu avverti come "peso". Più ti allontani verso Shomal, maggiore è la differenza tra il tuo movimento naturale e quello reale, più forte la roccia deve spingere verso Shomal e maggiore è il tuo peso.
Roi rifletté. Non era ancora convinta che Zak avesse ragione, ma cominciava a intravvedere la grande visione di pesi e di movimenti immaginata da Zak.
— E Garm e Sard? — domandò. Intanto ricapitolava quella cosmologia. Shomal e Junub erano due direzioni che puntavano verso l'alto e verso il basso rispetto al piano su cui giaceva l'orbita della Scheggia e le direzioni lungo la Linea Null, Rarb e Sharq, indicavano quel percorso circolare. — Da che parte è il centro? — chiese. — Verso Garm o verso Sard? — chiese.

— Garm.

— Se mi trovo a Garm della Linea Null — rifletté Roi — la Scheggia continuerà a portarmi in cerchio attorno a un punto. Anche questi cerchi sono movimenti naturali?

— Qui le cose si fanno complesse — ammise Zak. — Se il cerchio che descrivono è più piccolo, anche la velocità dovrebbe essere diversa, ma la Scheggia è un oggetto solido e deve muoversi come un tutto unico.

— Certo — rispose Roi — ma da dove viene la tua legge del tre? O del due e un quarto?

— Dipende dalla regola che collega il periodo naturale dell'orbita alla sua dimensione.

— E quella regola è la più semplice che si possa immaginare?

— Mi pareva che fosse perfetta — ammise Zak. — Così semplice da non poter essere diversa. Ma adesso non so più cosa pensare. Le misure che abbiamo eseguito sono giuste, perciò l'errore deve essere altrove.

Roi chiese: — Perché tre e non due, o quattro?

Zak disegnò un cerchio. — Questa è l'orbita della Scheggia. Pensa a un piccolo tratto della curva, così piccolo da sembrare una linea retta. Quella è la Linea Null. Adesso dimmi cosa succede alla direzione di quella linea, mentre quel tratto descrive un'orbita.

Roi fissò il disegno. — È sempre perpendicolare alla direzione che va dalla Scheggia al centro del cerchio. La direzione Rarb è sempre perpendicolare alla Garm.

— E Garm? — chiese Zak. — Se tracci la linea dalla Scheggia al centro, che cosa succede a quella linea, con il movimento della Scheggia?

— La sua direzione ruota?

— Sì. E la Linea Null, che è sempre perpendicolare a essa?

— Ruota anch'essa! — esclamò Roi. — A ciascuna orbita della Scheggia, anche la Linea ruota.

Zak disse: — Sì. La Scheggia non si limita a descrivere il cerchio, ma ruota su se stessa mentre si muove. Ruota attorno all'asse Shomal-Junub, e per compiere un giro impiega lo stesso tempo che impiega per un'orbita. Se non ruotasse non ci sarebbe una Linea Null e non ci sarebbe assenza di peso in un solo punto, il centro della Scheggia.

Roi cominciava a confondersi. Prima la Scheggia volava all'interno dell'Incandescenza descrivendo un cerchio enorme, adesso girava anche su se stessa. — E il primo esperimento? — chiese. — Quello in cui la pietra

acquistava peso quando giravi il tubo?
— Sì? — chiese Zak, compiaciuto. — Dimmi che cosa significa per la Scheggia.
— Noi siamo sulla Linea Null, ma non siamo esattamente nel centro della Scheggia, vero? Di conseguenza, giriamo attorno al centro, esattamente come quella pietra. Perché non acquistiamo peso, a causa di quella rotazione?
— Credo che l'abbiamo — rispose Zak — ma che sia compensato da qualcos'altro.
Immagina di trovarti a trentasei tratti, in direzione Rarb, rispetto al centro della Scheggia, lungo la Linea Null. In che direzione punta il nostro peso? Rarb, ovviamente, ossia in modo da allontanarci dal centro. Ma noi non ci accorgiamo di alcun peso.
Immagina allora che la Scheggia non ruoti più: da che parte sarà rivolto il peso?
— Nella direzione opposta, suppongo — rispose Roi — verso il centro della Scheggia.
— Adesso, se fossimo alla stessa distanza dal centro in direzione Shomal, da che parte sarebbe rivolto il peso?
Roi non capiva. — La Scheggia ruota su se stessa o non ruota?
— È indifferente. La pietra che ruota non ha peso in direzione del suo asse. La rotazione della Scheggia attorno all'asse Shomal-Junub non ha effetto sui pesi in quella direzione.
— Va bene — rispose Roi. — Allora non è cambiato nulla. Il nostro peso sarebbe diretto verso il centro della Scheggia.
Zak commentò: — Questo vale per ogni direzione diversa da Garm o Sard, la direzione che ci avvicina o ci allontana dal centro dell'orbita. Il nostro peso è diretto verso il centro della Scheggia. Inoltre, se controlli i calcoli, il peso a qualunque distanza dal centro della Scheggia è sempre uguale, indipendentemente dal fatto che tu viaggi in direzione Rarb, Sharq, Shomal o Junub. Il peso lungo Shomal-Junub dipende dal tempo occorrente alla Scheggia per compiere un'orbita e dalla tua distanza dalla Linea Null. Perciò, se togli l'effetto della rotazione, il peso Shomal-Junub e quello Rarb-Sharq sono uguali
— E nella direzione Garm-Sard?
— Senza la rotazione, sarebbe inferiore. E la differenza, per ciascun tratto, è esattamente uguale al peso Shomal-Junub.
— Perciò, se con la rotazione era tre volte il peso Shomal-Junub, senza

rotazione sarebbe due volte? — azzardò Roi.

Zak cinguettò deliziato. — Certo! Ed è per questo che il tre è così bello. Con la rotazione, possiamo dire che i pesi per Shomal-Junub, Garm-Sard, Rarb-Sharq sono: uno verso il centro della Scheggia, tre nella direzione opposta e zero. Ma se togliamo la rotazione abbiamo uno verso il centro, due in direzione opposta al centro e uno.

— Vedo che Garm e Sard sono speciali — ammise Roi. — Ma perché il peso Garm-Sard è il doppio degli altri?

— Perché in questo modo si ha un equilibrio tra compressione e tensione. Prendi un contenitore elastico a forma di cubo, pieno di liquido, e comprimilo in due direzioni, con uguale forza. Vedrai che la spinta esercitata dalla sua faccia posta nella terza direzione è il doppio di ciascuna delle altre forze.

Roi rifletté su quella analogia. Era sufficiente a chiarire tutte quelle leggi del peso e del movimento? — E se in realtà — chiese — compresa la rotazione, fosse due e non tre?

Allora tutti i pesi, detratta la rotazione, sarebbero uguali. Non sarebbe semplice anche questa soluzione?

— Forse — ammise Zak. — Forse è eccessivo sperare che la geometria dei pesi corrisponda a quella dei liquidi in compressione.

— Quello che ci occorre — disse Roi — è trovare qualche modo di controllare. La mappa ci dice una cosa, ma le nostre misure sono in disaccordo. Dobbiamo trovare un altro test che possa darci la parola definitiva.

Zak le rivolse un suono d'assenso, poi si mise a riflettere. Roi si guardò attorno. Quanto tempo era passato dal suo arrivo? Un turno intero? Aveva fame, ma non voleva muoversi, non voleva interrompere il suo collegamento con Zak. La cosa più importante, adesso, era il loro lavoro.

Zak ce l'aveva fatta, comprese. Da solo, senza compagni di squadra, con soltanto le parole, un paio di strumenti e qualche semplice idea.

Roi non aveva intenzione di fare ritorno ai campi del Margine. Zak si era appropriato della sua fedeltà. L'aveva reclutata.

7

La prima cosa vista da Rakesh nell'uscire dalla tenda fu la figura di Parantham, seduta su una sedia, in forma umana. Il suo aspetto non era quello che lui le aveva assegnato quando erano nel Nodo, ma la sua etichetta gli permise di riconoscerla. Nell'uscire dalla tenda provò a flettere il braccio e i segnali che gli giunsero alla mente gli confermarono che era carne reale. Anche un controllo sui sensi lo informò che non stava modificando in alcun modo le sue percezioni. A quanto pareva, la Parantham che vedeva era quella

"reale".

Lei disse: — Benvenuto nel Rigonfiamento. — Parlava nella lingua di Rakesh. Doveva avere notato la sua sorpresa, perché aggiunse: — Mi è parso che le cose sarebbero state più semplici, per i nostri padroni di casa, dovendo occuparsi di un solo fenotipo e di un solo linguaggio. — Indicò gli strumenti attorno a loro. — Un mucchio di interfacce azionate dalle mani e dallo sguardo, per cui credo di avere fatto la scelta giusta.

Rakesh ordinò alla tenda di chiudersi. Erano in un'ampia cabina all'interno di qualche genere di habitat spaziale. Da un finestrino si scorgeva un fitto sciame di stelle in movimento, che suggeriva come la gravità all'interno della cabina avesse un'origine centrifuga. Avevano chiesto lo stesso indirizzo di destinazione di Lahl, ma i padroni di casa dovevano avere effettuato delle estensive ricostruzioni, considerato quanto fosse diverso dal loro il metabolismo di Lahl.

La meteora era visibile in primo piano nel mezzo della cabina, collocata in un contenitore trasparente che la proteggeva dalle contaminazioni. Quando Rakesh si diresse verso di essa, Parantham lo seguì.

L'oggetto che li aveva indotti a percorrere tante migliaia di anni luce era una lastra grigia di basalto, larga circa quattro metri e con la superficie butterata di piccoli crateri di impatto.

Rakesh disse: — Cosa possiamo fare che non potessero fare i Superbi?

— Forse pensano di non avere il diritto di interferire e hanno lasciato a noi la scelta. —

Gli sorrise. — Anche se questo potrebbe valere solo per te, data la tua affinità molecolare.

Lasciarono la cabina ed esaminarono gli altri ambienti dell'habitat, un anello rotante con il diametro di duecento metri. Il corridoio principale li

portò a una cucina, alcuni magazzini, un bagno, due camere da letto, una palestra e un laboratorio. Era allarmante constatare come i Superbi conoscessero le necessità del fenotipo umano: poche culture, all'interno dell'Amalgama, sarebbero riuscite a compiere un lavoro migliore. Ma Rakesh aveva con sé un'intera biblioteca proveniente da Massa e forse i Superbi avevano attinto alle sue memorie personali, anche se non c'era nessun elemento caratteristico della cultura di Shab-e-Noor.

Era impossibile determinare se gli avessero letto nella mente, e se adesso storceva il naso davanti a quella possibilità doveva biasimare soltanto se stesso. Fin dal primo momento aveva saputo di essere completamente vulnerabile: era il prezzo da pagare, e adesso era tardi per i pentimenti. In genere, le possibilità di abusi erano infinite. I Superbi potevano torturare un miliardo di cloni di Rakesh in quello stesso momento.

Quando ne aveva accennato a Parantham su Massa, lei gli aveva risposto che potevano costruire tutti gli *ex novo* che volevano, se desideravano maltrattarli, senza bisogno di attirare vittime in una trappola. Visto che avevano affidato ai Superbi la mente e il corpo come libri aperti, la sola strategia sensata consisteva nel dare per scontato che l'ospitalità dei Superbi fosse genuina.

Quando furono di nuovo nella camera della meteora si accinsero al lavoro. Rakesh non era uno studioso dei materiali o un esperto di meteoriti, e quando fece ricorso alla biblioteca le conoscenze che fluirono dentro di lui gli diedero l'emozione della scoperta di nuove prospettive che gli si aprivano davanti e che andavano al di là delle sue esigenze del momento. Quello di iniettarsi una massa di conoscenze predigerite non era il suo abituale sistema di istruzione - preferiva il processo più lento di accrescere per piccole aggiunte le precedenti conoscenze, provando e interpretando ogni affermazione prima di accettarla - ma non poteva negare che fosse piacevole trovarsi all'improvviso nella mente migliaia di dati nuovi.

Gli strumenti forniti dai Superbi erano in grado di esaminare la superficie della meteora fino al livello degli atomi, analizzare le sue emissioni dai raggi gamma alle microonde, eseguire tomografie in mille modi diversi, sollecitarla meccanicamente e studiarne la risonanza, analizzarla chimicamente, studiarne la struttura cristallina e le sue deformazioni. Quella pietra, si disse Rakesh, era accessibile a loro come la loro mente era accessibile ai Superbi.

Lui e Parantham collaborarono in modo efficace, discutendo le migliori strategie in un gergo specialistico che sarebbe risultato incomprensibile a

tutte due fino a pochi minuti prima. L'interfaccia principale del laboratorio era una consolle con lo schermo a sfioramento, ma per fortuna c'erano anche sistemi più veloci della lettura di schermi e della scrittura di menu: i Superbi avevano adattato l'apparecchiatura al loro fenotipo e la consolle poteva scambiare dati con le porte a infrarossi collocate sui loro polpastrelli.

La tomografia fu sufficiente per trovare i microbi morti, ma per estrarre sequenze di DNA utilizzabili fu necessario inviare all'interno della meteora delle nano-macchine che s'infilarono nelle crepe del minerale. Grazie alle informazioni della biblioteca sulla paleogenetica, Rakesh ebbe la conferma che Lahl aveva svolto un buon lavoro: quei microrganismi non provenivano da alcuno dei mondi a DNA conosciuti. I loro antenati erano stati probabilmente scagliati fuori del loro pianeta miliardi di anni prima, su una meteora diversa da quella. L'antica meteora doveva avere toccato terra su qualche pianeta del Rigonfiamento e dato origine a una nuova biosfera. Un miliardo di anni più tardi, quel pezzo di basalto era stato scagliato via; con un po' di fortuna avrebbe potuto a sua volta contribuire alla panspermia, ma adesso era un seme morto. Almeno, nessun mondo primitivo avrebbe potuto ridare vita a quei microbi essiccati, traumatizzati e cotti dalle radiazioni, anche se, nel caso improbabile che arrivassero su un pianeta già abitato da una vita intelligente basata sul DNA, quei lontani cugini avrebbero potuto recuperare i frammenti di gene e utilizzarli per controllare se contenessero qualche nuova idea.

— Adesso dobbiamo trovare il mondo da cui proviene — commentò Parantham. — Il pianeta-madre.

Le sequenze di DNA permettevano di compilare una lista di probabili pianeti d'origine collocati sul Disco, i pianeti-nonna, ma non c'era un candidato più probabile degli altri: sette erano quelli altrettanto probabili. E se si prendeva in considerazione la caotica dinamica del Rigonfiamento, la scelta rimaneva molto ampia.

Se il DNA non era d'aiuto, non potevano ricavare qualche indicazione dai minerali della meteorite? Tre miliardi di anni prima, sul pianeta-madre, la lava si era raffreddata dando cristalli di olivina con presenza di calcio, alluminio e titanio. Sottili deformazioni della struttura di quei cristalli permettevano di ricostruire una parte della storia della meteora, misurando le temperature e le pressioni che aveva incontrato.

Il riscaldamento e l'urto improvvisi dell'impatto che aveva scagliato nello spazio la roccia avevano lasciato caratteristiche impronte chimiche e

dislocazioni fisiche. Nel corso del tempo, al gelo del vuoto interstellare, alcune delle sostanze formatesi durante l'espulsione della roccia si erano lentamente trasformate, e questo permetteva di collocare l'evento a cinquantacinque milioni di anni prima. Nello stesso periodo i raggi cosmici ad alta energia che attraversavano il Rigonfiamento e che provenivano da migliaia di sorgenti avevano corroso la superficie della meteora e creato nuovi isotopi.

Come aveva detto Lahl, le due misure convergevano: la roccia vagava da cinquanta milioni di anni.

La consolle dava accesso anche a una mappa stellare. Quando Parantham la attivò, mostrò il percorso da loro seguito e la loro attuale posizione, indicata con una immagine stilizzata dell'habitat, e varie centinaia di miliardi di chilometri della traiettoria della meteora (una immagine stilizzata della meteora stessa). In effetti pareva che l'habitat fosse stato costruito attorno alla meteora, pareggiando la sua velocità originale.

Le stelle della regione erano indicate attraverso le loro caratteristiche fisiche, e anche se le indicazioni erano tradotte nella lingua di Rakesh, non contenevano i numeri di catalogo o i sistemi di coordinate che lui avrebbe normalmente usato. In ogni caso, poteva ricorrere alla biblioteca per stabilire le corrispondenze tra i due sistemi. Le mappe del Rigonfiamento possedute dall'Amalgama non erano del tutto complete, ma i dati erano sufficienti per la conversione.

Ora, per la prima volta, sapevano con esattezza dove si trovavano. Avevano percorso, da Massa, circa tredicimila anni luce ed erano penetrati profondamente nel Rigonfiamento: ora distavano meno di mille anni luce dal centro galattico. Lahl era giunta alle stesse conclusioni, anche se non aveva con sé mappe da paragonare a quelle dei Superbi.

Quella regione centrale del Rigonfiamento era distintamente più affollata e violenta che le zone poste ai margini. Piena di dense nubi di gas che periodicamente prendevano vita con episodi di formazione stellare, oltre a una svariata popolazione di stelle più vecchie, che erano giunte laggiù dalle altre parti del Rigonfiamento, era diversa dal Disco Galattico come una metropoli piena di gente lo era da una tranquilla zona di campagna.

Rakesh disse: — Dove pensi che siano, in questo momento, Csi e gli altri?

— Morti per noi — rispose seriamente Parantham. — E morti l'uno per l'altro.

— Chiedevo un'ipotesi a cuor leggero, non un'affermazione filosofica e malaugurante.

— In tal caso sono certa che si stanno divertendo a navigare gli oceani tutti insieme.

Era vero, probabilmente non avevano più nulla in comune: non facevano parte di un gruppo sincronizzato e forse avevano trascorso la maggior parte dei precedenti millenni come dati che viaggiavano lungo la rete dell'Amalgama, ma anche se per una straordinaria coincidenza si fossero incontrati, il tempo soggettivo trascorso da ciascuno di loro poteva portare a differenze di migliaia di anni, collocando perciò sotto prospettive estremamente diverse le esperienze che avevano vissuto insieme.

— Mi auguro che non siano più nel Nodo — commentò Rakesh.

Esaminò con Parantham la mappa che mostrava i pianeti-madre, in ordine di probabilità, scelti in base alla direzione da cui proveniva la roccia.

La mappa fornita dai Superbi annotava l'attuale velocità delle stelle della regione -

ricavata dai dati più recenti che potevano raggiungerli alla velocità della luce - ma non dava le posizioni precedenti, come se i Superbi non volessero far sapere quanto fosse antica la loro civiltà. Questo anche se per la ricerca del pianeta-madre sarebbe stato utile saperlo.

— Ma vogliono davvero che troviamo il pianeta? — chiese.

Parantham non mostrò alcuna emozione. — Hanno questa meteora da almeno cinquantamila anni. Se la loro priorità fosse stata quella di renderci la vita facile, avrebbero potuto trovare il pianeta già da decenni e inviarci su di esso. Ma non sono questi gli accordi. Dovremo lavorarci noi, e lo sapevamo fin dalla partenza.

I migliori modelli dinamici contenuti nella biblioteca non potevano risalire a cinquanta milioni di anni prima senza produrre un'indeterminazione superiore alla distanza media tra le stelle. Lahl aveva parlato di seicento possibili candidati; con la sola meccanica celeste Rakesh non riuscì a ridurli a meno di cinquecento.

Sfruttando le proprietà chimiche della roccia si ottenne un risultato migliore. La mappa dei Superbi comprendeva uno spettro ad alta risoluzione di ciascuna stella. Conoscendo così la composizione della fotosfera, si poteva calcolare - con i consueti modelli di formazione dei pianeti - la probabilità che il pianeta-madre provenisse da quell'astro.

Non era un sistema sicuro, ma permise di eliminare trecento candidati e di

cambiare l'ordine delle priorità.

Prima che Rakesh passasse a qualche nuova analisi statistica, Parantham osservò: —

Non può essere giusto.

La lista basata sulle proprietà chimiche era completamente diversa da quella precedente. Alcuni possibili candidati erano passati agli ultimi posti, e il profilo chimico delle stelle poneva l'origine della roccia in una direzione diversa da quella da cui proveniva.

— Potrebbe avere subito un deviazione, passando in qualche sistema planetario —

suggerì Rakesh.

— Certo, oppure la sua chimica è variata per qualche ragione.

— Quale pista seguiamo, allora?

— Tutte due.

Rakesh gemette. — Così, invece di dimezzare il nostro elenco l'abbiamo raddoppiato?

— Non abbiamo ancora finito — rispose Parantham.

— Naturalmente. Sono certo che, volendo, potremmo trovare altri mille candidati.

Parantham ingrandì l'immagine di una stella dopo l'altra, ma la mappa dei Superbi non mostrava alcun pianeta. Il dato, semplicemente, non era incluso: quelle banali sfere di roccia parevano essere irrilevanti, come un formicaio per una cartina stradale. Rakesh non si era aspettato di trovare il pianeta-madre, pieno dei suoi cugini a DNA perduti, dal semplice studio di una mappa, ma quei dettagli potevano essergli utili. Le mappe dell'Amalgama mostravano - entro i loro limiti - tutto quello che era noto, ma se ci fosse stato un pianeta che rivelava tracce di vita così forti da poter essere rilevate da un osservatorio posto sul Disco, qualcuno l'avrebbe già visto.

I frammenti di genomi contenuti nella roccia davano una certa indicazione del tipo di sostanze metaboliche contenute nell'atmosfera del pianeta-madre, anche se i microbi che abitavano nelle rocce non erano quelli dominanti sul pianeta, soprattutto dopo cinquanta milioni di anni.

— Dobbiamo compiere osservazioni dirette — concluse Rakesh. Con le attrezzature a disposizione potevano costruire un telescopio ragionevolmente grande, ma non disponevano di materiale grezzo sufficiente a costruire un'apparecchiatura capace di analizzare l'atmosfera di un pianeta posto a centinaia di anni luce di distanza. Dovevano raggiungere quelle stelle, non

avevano scelta.
Il menu della consolle non presentava un'icona "viaggiare" e Lahl non aveva riferito come avesse lasciato l'habitat dopo avervi passato il tempo necessario. Fu poi Parantham ad accorgersi che quando si sceglieva una stella della mappa compariva l'opzione: "Raggiungi la stella". Quando la si selezionava, lo schermo chiedeva: "Vuoi davvero viaggiare fino a quella stella?".
Rakesh rispose: — No, non abbiamo ancora deciso, ma grazie per averlo chiesto.
Parantham chiese: — Viaggiare come? Con che metodo? Quanto tempo sarà necessario?
— La mappa non rispose. Lei scelse di nuovo l'opzione e la mappa le chiese ancora se era sicura di voler viaggiare, e non fornì particolari**.**
Rakesh osservò: — Proviamo qualche altra stella, vediamo se l'opzione è presente per tutte.
Provarono un centinaio di stelle e ogni volta la mappa disse di poterli portare laggiù.
— Significa che sono tutte nella rete? — chiese Pa-rantham. Dal Disco, coloro che studiavano le comunicazioni dei Superbi erano riusciti a individuare solo una piccola parte della loro rete, quella vicino ai margini del Rigonfiamento. I nodi non corrispondevano a particolari stelle, e il numero dei nodi era decisamente inferiore a quello degli astri. Se esistevano ricevitori in tutti i posti descritti dalla mappa, o quella era la regione con la maggior quantità di collegamenti o avevano un ricevitore accanto a ciascuna stella, anche se non lo usavano mai.
Rakesh osservò: — Ne dubito. Probabilmente hanno automatizzato l'aggiunta di nuovi nodi. — Sul Disco Galattico, portare un ricevitore in una nuova zona era un lavoro di un certo peso. Per prima cosa occorreva il permesso dei custodi delle risorse materiali locali. Poi organizzare la spedizione delle spore che avrebbero costruito il ricevitore. La tecnologia era stata semplificata nel corso dei millenni, e una grossa spinta per il loro sviluppo era venuta dal desiderio di raccogliere le trasmissioni dei Superbi lungo tutta la circonferenza interna del Disco, ma non era qualcosa che si faceva con indifferenza, indicando una stella e lasciando il resto al software non senziente.
Parantham commentò: — Molte volte mi sono chiesta se la rete che teniamo sotto controllo non sia solo una sorta di specchietto per le allodole,

costruito da loro per metterci fuori strada.

— Di conseguenza, non li conosciamo affatto?

— Partiamo dalla convinzione che utilizzino la stessa tecnologia per le comunicazioni che usiamo noi, raggi gamma modulati da pacchetti di dati, chiavi per la decodifica distribuite separatamente, tutte cose note, come se fosse la sola possibile.

Rakesh non era in grado di confutare il suo scetticismo. La convergenza delle tecnologie era una cosa, ma nell'Era dell'Esplorazione i viaggiatori si erano stupiti nel vedere i mille modi in cui le varie civiltà risolvevano gli stessi problemi, e altrettante volte avevano visto tecnologie esattamente uguali a quelle della loro cultura.

— Vorresti dire — chiese — che sono stati i primi a origliare le nostre comunicazioni e che ne hanno costruito una copia come concessione alla nostra curiosità?

— Come vaso del miele per attirarci qui. Non so niente delle loro motivazioni, ma non mi stupirei se tutto il "traffico" che abbiamo visto negli ultimi trecento millenni fosse solo parole senza senso, e la vera rete di comunicazione dei Superbi fosse completamente invisibile.

— Non so se considerarlo un bene o un male — rispose Rakesh. — Pensi che ci lasceranno percorrere le loro vere vie di comunicazione? — Ormai aveva superato i timori, ma non capiva se fosse umiliante, o semplicemente divertente, immaginare di essere scagliato attraverso gli anni luce da un processo che non capiva.

Parantham scelse sulla lista delle corrispondenze chimiche il primo dei loro candidati, una stella della sequenza principale, avente un'età di quattro miliardi di anni, che distava 279 anni luce. Anche se leggermente spostata verso la periferia del Rigonfiamento, l'Amalgama non la conosceva perché era coperta dalle nubi di gas galattici. Dal moto della stella si era dedotta la presenza di almeno tre pianeti giganti gassosi, ma dalla posizione del loro habitat non potevano scoprire ulteriori particolari.

— E per scovarli c'è soltanto un modo — concluse Parantham.

8

Roi si sprofondò nello studio, decisa a raggiungere una piena comprensione delle idee di Zak. Colpita dalla semplicità e dalla grandiosità della sua visione, istintivamente la condivise, ma intendeva fare lei stessa i propri esperimenti perché sapeva che l'istinto doveva essere trattato con cautela. Tutti erano capaci di battersi sul carapace e inventare una storia grande come il mondo. La sola caratteristica che distingueva quella di Zak era che tutti potevano controllare di persona le sue affermazioni.

Zak la aiutò a completare le conoscenze matematiche, insegnandole non solo la moltiplicazione, ma anche quello che lui chiamava il "calcolo delle formule", in cui si usavano non soltanto i numeri, ma anche simboli astratti: con esso si poteva effettuare una successione di calcoli senza inserire tutti i valori numerici e inoltre bastava guardare la formula, molte volte, per capire i rapporti tra le varie quantità interessate.

Era un insegnante molto paziente. Prima di incontrarlo, Roi provava solo pietà per le persone non reclutate: creature fallimentari destinate a morire presto. Invece, a modo proprio, Zak aveva lavorato più di qualunque altra persona di sua conoscenza.

Tra una lezione e l'altra, Roi riuscì a farsi raccontare una parte della sua storia. Come ogni altro neonato, Roi aveva trovato tutori che gli avevano fornito un'istruzione elementare, ma quando era giunto il momento di unirsi a una squadra era passato da un lavoro all'altro. Ogni volta aveva sentito il richiamo della collaborazione, ma quel richiamo non era mai stato sufficiente a trattenerlo.

Poi, mentre lavorava come corriere, aveva scoperto per caso una biblioteca nel Sard. Il carico da lui trasportato non aveva nulla a che vedere con quel luogo, ma quella deviazione accidentale aveva destato la sua curiosità e al ritorno era andato a farvi una visita.

La biblioteca era piena di mappe, appunti di lavoro, disegni di strane macchine, frammenti di calcoli, testi scritti in lingue che nessuno conosceva. I bibliotecari copiavano faticosamente le pergamene per evitare che il contenuto andasse perduto, compilavano cataloghi ed elenchi di rimandi incrociati, per giungere a una visione completa di quelle parti isolate. Di tanto in tanto, spiegarono a Zak, qualcuno portava loro una nuova scoperta: una o più pagine di argomenti che fino a quel momento non erano conosciuti.

Una volta a contatto con quelle raccolte, Zak aveva visto cambiare radicalmente le sue prospettive. Da tempo inimmaginabile esistevano persone che riflettevano e scrivevano, e adesso, davanti a lui, c'erano innumerevoli esempi del loro lavoro. Su quelle pelli era scritto un turbine di storia, un milione di informazioni affascinanti. Zak sentiva la presenza di migliaia di generazioni che lo avevano preceduto, e capiva di potersi unire a loro in una vasta impresa che attraversava i secoli.

Aveva chiesto ai bibliotecari di reclutarlo ed essi, una volta riavutisi dalla sorpresa, l'avevano accolto, ma non erano stati loro a guadagnarsi la sua fedeltà.

— Sono stato reclutato dai morti — spiegò. Non per unirsi a loro, ma per il bisogno di capire quello che avevano fatto e che parlava a lui attraverso i secoli.

Non c'era una storia coerente della Scheggia, nessuna cronaca in cui un'epoca seguiva l'altra, ma dovunque Zak guardava c'era la testimonianza di un cambiamento. Capiva il linguaggio: era quello dei suoi contemporanei, con curiose aggiunte e variazioni a mano a mano che si muoveva nel passato. Altri fogli erano scritti in grafie che, a detta dei bibliotecari, nessuna persona vivente conosceva.

C'erano storie della nascita della Scheggia, del vecchio mondo che andava in pezzi, ma come le storie che si raccontavano tra i gruppi di lavoro non concordavano sui particolari e davano l'impressione di essere state ripetute infinite volte, accumulando abbellimenti e omissioni prima di essere trascritte. Alcune sostenevano che la calamità s'era ripetuta parecchie volte, a iniziare da un passato inimmaginabile. E quanto doveva essere grande il mitico Primo Mondo, se dopo sei volte e sei divisioni uno dei pezzi rimasti era abitabile! Anche se era difficile credere a quelle storie, chiunque fosse stato nel Calmo sapeva che il peso, nel Garm e nel Sard, era rivolto in direzioni opposte e che aumentava con la distanza dalla Linea Null. Non era assurdo immaginare che se la Scheggia fosse raddoppiata di dimensione, il peso sarebbe riuscito a staccare le rocce dalle altre rocce.

Questo però faceva sorgere un'altra domanda: come poteva essere sopravvissuto per più di un istante il vecchio mondo? La risposta più ragionevole, secondo Zak, era che la distribuzione dei pesi fosse diversa e che solo ora fosse divenuta così potente.

Nella biblioteca trovò molte riflessioni sull'argomento, ma niente di completo e niente di convincente. I pensatori del passato avevano fatto molte

ipotesi ma, ammesso che conoscessero la verità, non l'avevano trasmessa ai posteri. Alla fine, Zak era giunto alla conclusione di non poter passare la vita a cercare la verità tra quei fogli che contenevano solo parole e che era meglio dedicarsi direttamente allo studio dei pesi.

Così aveva preso la mappa, alcuni antichi disegni degli strumenti occorrenti e copie delle osservazioni sui metodi da adottare, aveva lasciato la biblioteca e si era diretto alla Linea Null per scoprire i segreti del peso e del movimento e una semplice spiegazione di quello che aveva fatto a pezzi il mondo.

Roi non capiva ancora il vento. A un certo livello, l'idea di Zak del moto naturale pareva spiegarlo perfettamente. Se le cose si muovevano in cerchio attorno al punto lontano, posto nell'Incandescenza, che lei e Zak chiamavano il Mozzo, e se i punti più vicini al Mozzo giravano più in fretta, il vento era pienamente comprensibile. In direzione Garm, verso il Mozzo, il vento si muoveva più in fretta della Scheggia, viceversa per la direzione Sard. Nella parte centrale, il Calmo, vento e roccia avevano la stessa velocità.

Il guaio era che Roi non riusciva a collegare questa semplice teoria con la realtà dei pesi.

Se il peso derivava dal movimento, perché il vento non si comportava come il peso? Se lei si fosse trovata in un punto qualsiasi del Garm e le rocce si fossero aperte sotto di lei, si sarebbe allontanata dalla Scheggia in direzione Garm.

Nonostante la piccola componente in quella direzione e la presenza delle rocce e delle gallerie che alteravano il flusso del vento, Roi era convinta, al di là di qualunque possibilità d'errore, che nella Riserva il vento non *cadeva* affatto.

Un turno dopo l'altro, Roi continuò a cercare la risposta, per poi giungere alla conclusione che le sue sole forze non erano sufficienti. Quando rivide Zak gli chiese di rinviare la lezione di matematica per spiegarle il vento, prima che perdesse la testa.

— Colpa mia — le rispose il vecchio. — Dovevo spiegartelo fin dall'inizio. I pesi della mappa sono giusti, a parte la questione del tre e del due e un quarto, ma ce ne sono altri.

Ci sono pesi che la mappa non mostra.

Roi non capiva. — Come può essere? I pesi sono pesi. Li ho misurati. Non sono cose che si possano nascondere.

— No, ma la mappa riporta soltanto il peso degli oggetti che sono fissati a

un punto della Scheggia.

— Io mi sono mossa da un punto all'altro — protestò Roi — ma la mappa ha sempre descritto correttamente il cambiamento del mio peso.

— Non intendevo questo — rispose pazientemente Zak.

— Tu ti sei mossa camminando da un punto all'altro, non hai cercato di correre con la velocità del vento. Rispetto agli oggetti fermi in un determinato punto, il vento è soggetto a una forza extra, semplicemente perché si muove.

Con quella spiegazione si poteva risolvere il paradosso, ma a Roi l'idea continuava a parere strana. — Perché subisce una forza extra soltanto per il fatto di muoversi?

— Perché la Scheggia gira su se stessa — rispose Zak.

— Ora, so che la mappa ne tiene conto. In realtà, un oggetto fisso rispetto alla Scheggia si muove lungo un cerchio, molto più piccolo di quello dell'orbita, e questo impedisce il suo movimento naturale e gli conferisce il peso. C'è però un'altra cosa da considerare.

Immagina una pietra che, osservata dall'interno della Scheggia, si muove in linea retta.

Quando la guardiamo dall'esterno, la sua traiettoria ci appare curva, come se un peso la spostasse di lato. E più in fretta si muove, più forte diventa questo peso.

Roi cercò di visualizzare una pietra che si allontanava dall'asse di rotazione della Scheggia: il suo percorso era una spirale. Se invece la pietra era ferma rispetto all'asse, il suo percorso era un cerchio.

— Credo di avere capito — disse. — Ma il vento non si muove secondo una spirale. Mi chiedevo perché il peso non spinge il vento in direzione Garm, verso l'Incandescenza.

Allora il peso dovuto al movimento deve spingerlo nell'altra direzione, equilibrando esattamente il peso ordinario.

— Proprio così — rispose Zak. — Più ti muovi verso Garm, più aumenta il peso, ma dato che il vento è più veloce, i due effetti si cancellano.

Roi era lieta di avere finalmente capito dov'era l'errore, ma in tutta quella teoria c'era ancora qualcosa di frustrante. Zak affermava che la Scheggia ruotava, e questa affermazione stava alla base di tutto. Senza le variazioni portate dalla rotazione, sarebbe stato impossibile conciliare il movimento del vento con le altre realtà della Scheggia.

Tuttavia, quelle considerazioni sembravano basate eccessivamente sulle assenze. La rotazione spiegava la distribuzione dei pesi, ma qual era

esattamente il suo contributo?

Pareggiava un ipotetico peso Rarb-Sharq, ma in modo così perfetto che non rimaneva niente da misurare. E adesso la rotazione si univa di nuovo al peso per annullare la deriva del vento.

Roi capiva che erano necessità logiche e non semplici coincidenze. I due punti di osservazione, uno legato alle rocce della Scheggia, l'altro corrispondente alla prospettiva cosmica, descrivevano esattamente la stessa realtà, e dunque dovevano essere in accordo tra loro. Tuttavia non riusciva ad accettare che la rotazione della Scheggia potesse essere nello stesso tempo cruciale, ma completamente invisibile, intangibile e non misurabile.

— Quando scaglio una pietra nella Camera Null — disse — perché non vedo piegarsi la sua traiettoria?

— È un effetto minimo — rispose Zak. — Ne ho fatto alcuni semplici calcoli, ma è difficile scoprirlo con la sola osservazione.

— Hai misurato la rotazione della Scheggia! — Roi era stupita. — Perché non me l'hai mai detto?

— Non direi di avere misurato la sua rotazione. Le mie misure indicano che la rotazione *esiste*, ma non sono riuscito a stabilire la velocità di rotazione.

— L'effetto però l'hai visto?

— Assolutamente — rispose Zak.

— E me lo puoi mostrare?

Tornarono nella Camera Null e Zak prelevò da uno dei crepacci-armadio uno strumento che lui chiamava "scaglia-pietre". Era un tubo con una molla e un dischetto fissato alla molla, che poteva scorrere all'interno del tubo ed essere bloccato in vari punti, corrispondenti a diverse compressioni della molla stessa; lo si poteva poi far scattare per lanciare un sasso. All'uscita, la direzione del proiettile era prevedibile con una certa accuratezza e si poteva dare la velocità desiderata.

Collegò il tubo al filo teso sulla Linea Null, poi preparò un "bersaglio": una lastra di guscio coperta prima di resina e poi di uno strato di polvere. Quando una pietra la toccava, la polvere prendeva il colore della resina e il punto di contatto era ben visibile.

Servendosi di un morsetto, fissò la tavoletta alla Linea Null, a sei tratti di distanza dal tubo.

— Lanciamo questa pietra lungo la Linea Null, così, secondo la mappa, non dovrebbe avere alcun peso — spiegò Zak. — Prima la faccio muovere

alla massima velocità, così vedremo cosa succede.

Compresse la molla fino in fondo, poi la fece scattare. La pietra volò via rapidamente, seguendo il filo della Linea Null, e colpì il bersaglio. Quando andarono a controllare videro che il segno era nelle vicinanze del filo.

— Adesso riduciamo la velocità.

— Non capisco — disse Roi. — Pensavo che questo peso aumentasse con la velocità.

— Certo, ma una maggiore velocità gli dà meno tempo per agire.

Zak aveva ragione. Con la molla compressa a metà, la pietra uscì più lentamente, ma adesso il punto di impatto distava dalla Linea Null una lunghezza pari al doppio del diametro della pietra. In un terzo esperimento, con la compressione ulteriormente ridotta, lo spostamento verso Sard era ancor più pronunciato.

Roi non aveva difficoltà a capire la spiegazione. Mentre la pietra era in volo, la Scheggia ruotava e il bersaglio si spostava leggermente verso Garm e la pietra colpiva lateralmente il bersaglio.

— Non possiamo usare questi risultati per misurare la velocità di rotazione? — chiese Roi.

— È un esperimento molto impreciso — le ricordò Zak. — Se lancio più volte la pietra dopo avere compresso la molla nello stesso modo, il punto dove colpisce il bersaglio non è mai esattamente uguale. E non posso conoscere la velocità della pietra. Si muove troppo in fretta e non riesco a misurare il tempo.

— Allora, diamole una velocità minore.

— C'è un inconveniente — confessò Zak. — Più la pietra rimane all'interno del tubo, più subisce il normale peso Garm-Sard. Unendo questo peso alle piccole differenze nella massa e nella velocità, il risultato diviene troppo impreciso.

Roi, però, non era ancora pronta a rinunciare. Bloccò il dischetto sulla prima intaccatura, in modo da ottenere la minima compressione; la pietra uscì con una lentezza assurda e piegò visibilmente verso Sard. Quando aveva percorso meno di mezzo tratto in direzione del bersaglio, il percorso era già perpendicolare al precedente; poco più tardi la traiettoria della pietra era di nuovo parallela al tubo, ma in senso inverso.

— Non è quello che mi aspettavo — commentò lei.

— È ciò che dicono le regole — le ricordò Zak.

— Ma perché le pietre che hai lanciato non sono tornate indietro? Forse

perché si muovevano più veloci della mia?

— No — rispose Zak. — La sola differenza è che hanno colpito il bersaglio prima di poter compiere il giro e tornare indietro. Se avessimo tolto il bersaglio e allargato la camera, avrebbero seguito lo stesso genere di percorso della tua.

— Capisco. Posso fare un altro esperimento?

— Certo.

Roi staccò il tubo e lo girò in senso inverso: verso Sharq lungo la Linea Null. Adesso la pietra si sarebbe mossa al contrario, raggiungendo con una velocità inferiore il punto dove le orbite si incrociavano.

Il percorso della pietra rimase identico, con Rarb al posto di Sharq e Sard al posto di Garm.

Roi chiese: — La sua orbita era più piccola della nostra, e di conseguenza ci ha preceduti? E la sua orbita non era un cerchio perfetto.

— Certo — rispose Zak — ma mi suggerisce un nuovo esperimento. — Trovò un tubo vuoto, lo allineò in direzione Shomal-Junub, poi collocò una pietra nell'imboccatura e lasciò che si muovesse. Con il tubo a molla lanciò una seconda pietra in direzione esattamente Sard. Adesso potevano paragonare i due tipi di movimento senza preoccuparsi dell'accuratezza dei conteggi.

Presto divenne evidente che la pietra che cadeva prima verso Shomal e poi verso Junub era più veloce di quella lanciata dalla molla, e per qualche tempo sembrò che il suo ciclo fosse la metà dell'altro. Effettuò diciassette cicli mentre l'altra ne percorreva nove.

Zak pareva deluso, ma dopo qualche momento dichiarò: — C'è qualcosa di incoraggiante nel modo in cui questi numeri demoliscono metà delle mie teorie, ma lasciano intatta l'idea delle orbite. Guardando queste pietre, puoi onestamente sostenere che non girano attorno al Mozzo?

— L'idea ha senso, ma rimane ancora qualcosa che ci sfugge — osservò Roi.

Zak guardò la pietra lanciata nella direzione Shomal-Junub. — Se le orbite hanno ancora senso, questa pietra ci dice quanto tempo occorre perché un oggetto che orbita formando un piccolo angolo rispetto all'orbita della Scheggia ritorna ogni volta sopra di noi. La pietra non si allontana lungo la Linea Null, e di conseguenza la durata delle orbite deve essere costante. Ma se il punto di massima distanza tra le orbite non è fisso, e si muove anch'esso, non siamo in grado di stabilire la durata dell'orbita.

Osservò l'altra pietra. — E nel caso di un'orbita non circolare, anche il punto più vicino al Mozzo potrebbe variare a ogni orbita**.**

Roi cercò di visualizzare quanto Zak le stava dicendo. — Dunque, non sono orbite chiuse? La Scheggia descrive un cerchio perfetto, ma quelle pietre orbitano attorno a quel cerchio, senza mai ripetere l'identica traiettoria?

— Sì.

Roi era delusa. — Se le cose che credevamo certe non sono così sicure, come possiamo calcolare quanto impiega la Scheggia per compiere un'orbita?

— Buona domanda — rispose Zak.

Nessuno di loro aveva la risposta; così cercarono di definire le caratteristiche delle orbite non circolari. Lavorarono per tutto il turno, dormirono, poi lavorarono senza interruzione per altri due turni.

Alla fine ebbero delle formule che descrivevano i rapporti fra tre entità: il valore del peso Garm-Sard, il periodo di rotazione della Scheggia e quello delle pietre. I calcoli non tenevano conto dell'esistenza di "orbite attorno al Mozzo", ma si basavano su rapporti tra peso e rotazione.

Quando Zak inserì i numeri, la formula gli rivelò che la Scheggia ruotava su se stessa con un periodo di circa 1,25 volte quello del ciclo Shomal-Junub.

Questo significava che una pietra su un'orbita inclinata era la più veloce a ritornare nel punto più alto. La Scheggia impiegava un poco di più a compiere una rotazione, e una pietra in orbita eccentrica ancora di più.

Tre orbite, tre periodi diversi.

— Dov'è finita, tutta la semplicità? — si lamentò Zak. Curiosamente, se inseriva nella formula la sua ipotesi

originale - quella che portava il peso Garm-Sard a essere triplo di quello Shomal-Junub -

i tre periodi risultavano identici. Il numero tre avrebbe davvero semplificato le cose.

Roi lasciò la Camera Null e percorse un breve tratto in direzione Garm per riprendere un po' di peso ed evitare di perdere la forza. Ma anche mentre usciva dal Calmo e rientrava nei suoni e negli ambienti della vita ordinaria, non poteva smettere di pensare ai movimenti e alle orbite. Un tempo, alla fine di ogni turno, la sua mente era piena di immagini di erbacce, mentre adesso vedeva pietre che giravano in orbite più o meno regolari davanti a lei. Quando si svegliava, il suo primo pensiero era sempre quello di trovare un nuovo modo per controllare le conclusioni di Zak. I loro calcoli che permettevano di ricavare la velocità di rotazione della Scheggia dalle pietre

con orbita non circolare potevano essere sbagliati. O potevano esserlo le misure dei pesi che avevano inserito nelle formule.

Il semplice esperimento di Zak, quando aveva lanciato una pietra lungo la Linea Null, l'aveva convinta che la Scheggia ruotava mentre la pietra era in volo. Doveva esserci il modo di misurare la rotazione della Scheggia in maniera diretta usando quell'effetto, senza introdurre le complicazioni del peso Garm-Sard. Se si fosse potuta mantenere in movimento la pietra, senza lasciarla allontanare dalla Linea Null, la sua traiettoria sarebbe potuta servire come riferimento per misurare la rotazione della Scheggia.

Ma come si potevano rispettare quei vincoli, senza farla fermare completamente?

Quando Roi trovò la risposta, fece immediatamente ritorno alla Camera Null.

Zak non era presente, al suo arrivo, ma lei non aveva esitazioni a servirsi del materiale.

Adesso formavano una squadra. Quegli oggetti appartenevano a tutte due e non erano più il tesoro segreto di un solitario eccentrico.

Zak sopraggiunse proprio mentre lei assestava i tocchi finali alla sua apparecchiatura, dopo che i tentativi precedenti avevano portato ad alcuni cambiamenti del progetto originale. Due pietre dal peso identico erano incollate saldamente ai due capi di una piccola sbarra. La sbarra stessa era libera di girare attorno al centro, dove passava un rigido filo di metallo, che faceva parte di un telaio rettangolare, grande a sufficienza perché la sbarra potesse muoversi senza incontrare ostacoli. Un altro cardine, opposto alla barra, assicurava il telaio alla Linea Null. Il cardine permetteva al telaio di ruotare attorno all'asse Shomal-Junub.

Dopo essersi salutati, Zak osservò in silenzio Roi che ingrassava i cardini, segnava su un foglio fissato al filo l'allineamento iniziale del telaio, poi dava una spinta alla sbarra per farla girare.

Una versione precedente - con la sbarra che ruotava attorno a una delle estremità e una singola pietra all'altro capo - era risultata non in equilibrio: vibrava spietatamente, costringendo il telaio a dondolare avanti e indietro. Con la configurazione ora adottata il problema sembrava risolto. Adesso a Roi non restava che attendere.

Lentamente ma inconfondibilmente, il piano di rotazione della barra continuò a girare.

Ovvero, rimaneva fisso mentre tutta la Camera, tutta la Scheggia, le

ruotavano attorno.

Zak chiese semplicemente: — Chi può dubitare della rotazione, adesso?

Non c'era necessità di misurare la velocità delle pietre. Non c'erano calcoli complicati da eseguire. Una rotazione del telaio corrispondeva a una rotazione della Scheggia, se Zak e Roi avevano capito qualcosa.

Prepararono a breve distanza una pietra Shomal-Junub, per paragonare le rotazioni.

Dopo qualche tempo non rimase alcun dubbio che il periodo di quella rotazione era in accordo con i loro precedenti calcoli, basati sul movimento eccentrico delle pietre.

Per compiere un giro, il piano della barra rotante impiegava 1,25 volte il tempo impiegato dalla pietra Shomal-Junub.

Roi non sapeva come dovesse sentirsi. Provava sollievo perché due esperimenti diversi, una volta tanto, davano risposte coincidenti, ma in realtà aveva sperato che l'esperimento desse un risultato diverso, un risultato che allontanasse qualcuna delle complessità che si erano messe a infestare la teoria delle orbite.

— Dov'è finita tutta la semplicità? — ironizzò, facendo eco a una delle proteste di Zak.

— Credo di sapere dove se ne sia andata una parte — rispose lui. — Non osavo dirlo prima, perché non mi fidavo dei nostri risultati. Ma adesso che hai confermato il periodo della rotazione, non mi sembra tanto assurda. Non sappiamo quando sia stata disegnata la Mappa dei Pesi, né quale fosse il suo scopo. Potrebbe essere soltanto un'ipotesi, o una rozza approssimazione. Ma supponiamo che non lo fosse, supponiamo che fosse una registrazione accurata della verità, dei pesi esistenti in passato.

Continuò: — Questa mappa non può dirci se i pesi sono aumentati da quando è stata disegnata, perché non sappiamo che scala sia stata usata per disegnarla. Ma ci dice due cose. Per prima cosa, che il rapporto tra i pesi è cambiato e, per seconda, che un legame nascosto tra i pesi è rimasto uguale.

Mentre Roi pensava alle sue parole, comprese quanto fossero inquietanti. Era facile inventare storie sul mondo che andava in pezzi - una volta o molte volte, decidete voi -

senza particolari motivi e senza una spiegazione particolare. Ogni cosa da lei vista o udita sull'argomento o era generazioni lontana da qualunque testimone attendibile, o aveva spiegazioni diverse. Ma al di là dell'esiguità delle prove, c'era la natura apparentemente arbitraria dell'affermazione.

Quando si parlava di un disastro privo di causa o di vincoli - sottoposto ai capricci di qualunque favolista, per così dire - era facile dubitare della sua autenticità.

Invece, chi poteva essersi inventato una mappa che, segretamente, suggeriva la stessa simmetria delle faticose misure eseguite da lei e Zak? Quell'ordine non diceva loro se i pesi fossero cambiati, né la ragione per cui lo erano; la convinzione che quei pesi non potessero cambiare arbitrariamente rendeva assai più reale di prima agli occhi di Roi la possibilità di cambiamenti.

— E adesso? — chiese.

— Abbiamo un candidato per il principio guida — rispose Zak — ma occorrono controlli, verifiche. E non sappiamo come si manifesta nelle leggi del moto naturale. Conosciamo i pesi nelle vicinanze della Scheggia, ma non le leggi che reggono le orbite in generale.

Proseguì: — Dobbiamo anche scoprire o dedurre le regole che riguardano la Scheggia nel passato e nel futuro. Dobbiamo sapere se i pesi sono cambiati e se cambieranno ancora.

Erano domande che la stessa Roi avrebbe potuto formulare, ma nell'udirle pronunciare da un'altra persona le parve di essere schiacciata a terra da un peso impossibile.

— È troppo — disse. — Troppo per il tempo che rimane da vivere a te e a me.

— Certo — rispose Zak. — Una soluzione potrebbe essere quella di scrivere ciò che abbiamo imparato, darne copie a tutte le biblioteche e sperare che in futuro arrivi qualcuno curioso e intelligente, legga quello che abbiamo scritto e riprenda il lavoro dal punto dove lo abbiamo lasciato.

— Potrebbe non verificarsi per cento generazioni — osservò Roi.

—Allora non ci resta altra scelta — rispose Zak. — Dobbiamo reclutare altre persone che ci aiutino, qui e ora. Così potremo vedere completato il lavoro e morire tranquilli tutte due.

9

Rakesh non sentì alcun cambiamento nel proprio corpo, nessuna interruzione nel flusso dei suoi pensieri, ma quando alzò gli occhi dalla consolle le stelle che vide all'esterno erano diverse, e dalla camera era scomparsa la meteora.

— Va bene — commentò. — Posso sopravvivere anche senza quella roccia.

— Questo significa che non volevano fare alla meteora quello che hanno fatto a noi? — si chiese Parantham.

— O che non volevano darci una copia a bassa fedeltà?

— Ah, io adesso sarei una copia a bassa fedeltà di me stesso?

— Oh, non fare tante storie — ribatté Parantham.

— Abbiamo contato gli atomi di quella roccia a uno a uno. Non era certo una necessità vitale. Sospetto che abbiano mantenuto la fedeltà a cui siamo abituati nei nostri viaggi dentro l'Amalgama, e non è certo come trasmettere alcune tonnellate di materia con una risoluzione a livello atomico.

— Certo. — In realtà, per quanto ne sapeva Rakesh, nell'Amalgama non si era mai tentato nulla di simile

— E in che modo ci hanno fatto viaggiare? — si chiese

— Quanto tempo abbiamo impiegato?

Controllò sulla consolle. La mappa disse loro che per percorrere 279 anni luce avevano impiegato 312 anni. Il tempo in più non dimostrava nulla: quei decenni potevano essere serviti per aggiungere un nuovo nodo alla rete dei Superbi, o potevano essere dovuti a semplici deviazioni dalla linea retta per utilizzare i nodi già esistenti.

— Hanno usato i raggi gamma o la loro rete segreta? — chiese. Ma era impossibile dire la differenza.

Parantham non rispose, e Rakesh lasciò perdere la domanda. La destinazione era più importante del viaggio e la cabina si riempì di luce quando la loro stella di destinazione comparve davanti a loro.

La finestra si oscurò per compensare, ma un'ampia macchia di luce solare illuminò il pavimento, portando con sé un calore palpabile quando toccò la pelle di Rakesh e fece brillare il pulviscolo della cabina. Fino a quel momento s'era quasi dimenticato che la luce di cui si erano serviti era quella del cielo, la quale si era dimostrata sufficiente. Si era appena abituato al cambiamento,

quando ebbe una sorpresa ancora più grande. Un pianeta rosso e arancione comparve sotto di loro, con i canyon e i deserti pienamente visibili, poi quella immagine di vivida topografia diurna venne sostituita da una versione notturna.

— Ritiro ogni mio insulto — dichiarò Rakesh. L'assenza di pianeti sulla mappa stellare dei Superbi poteva essere una cattiveria da parte loro, ma questa volta avevano giocato pulito. Si aspettava di arrivare su una remota orbita circumstellare e di dover esplorare personalmente la regione alla ricerca delle macchie luminose dei pianeti. Invece, i Superbi li avevano portati a poche centinaia di chilometri di altezza al di sopra di un mondo roccioso di tipo terrestre. E anche se il sistema avesse posseduto altri pianeti, quello era un ottimo inizio.

Parantham osservò: — Ci occorreranno telescopi, spettrometri, radar... — Rakesh aveva già attivato l'interfaccia con il laboratorio e inviava i progetti opportuni, prelevati dalla biblioteca.

Mentre le macchine lavoravano, entrambi i viaggiatori si fermarono accanto alla finestra e attesero con impazienza di scorgere nuovamente il mondo sotto di loro. Due volte al minuto, il paesaggio illuminato dal sole passava sotto di loro; Rakesh avrebbe volentieri rinunciato alla comodità della gravità centrifuga per disporre di una vista più stabile, ma aveva già ordinato al laboratorio di installare gli strumenti nel mozzo dell'habitat e presto avrebbe avuto le informazioni desiderate, in ogni caso, l'orbita dell'habitat li portava verso la parte illuminata e la mezzaluna sotto di loro continuava a crescere.

— Che nome dare a questo pianeta? — chiese Rakesh. Quel mondo non era mai stato visto dal Disco e anche se il suo sole era stato catalogato da un milione di anni, gli era stato assegnato soltanto un numero.

— Non abbiamo dato un nome neppure alla nave — rispose Parantham.

— *La Promessa di Lahl?* — Il nome gli uscì dalle labbra senza pensarci, ma dopo un istante Rakesh pensò che aveva un suono vagamente ammonitore. Gli ricordava la promessa di dedicarsi seriamente alla ricerca: la stessa serietà con cui Lahl aveva cercato un figlio del DNA a cui affidare la missione.

— Per me va bene — rispose Parantham — ma prima di scendere sul pianeta raccogliamo tutte le informazioni possibili.

Il pianeta sembrava arido, anche se non era visibilmente coperto di crateri, e la foschia all'orizzonte indicava come possedesse un qualche tipo di

atmosfera. Un tempo nel Disco la panspermia del DNA era piena di mondi come quello, popolati soprattutto di microbi che si nascondevano tranquillamente nel suolo da qualche miliardo di anni. *La Promessa di Lahl?* Rakesh provò un senso di colpa. Per quanto fosse importante confermare che la panspermia aveva davvero allungato un tentacolo in quelle vicinanze pericolose, i microbi erano microbi e lui non poteva pretendere che la sua eccitazione dipendesse semplicemente dal fatto che i Superbi avevano allentato le regole. Secondo la leggenda, Leila e Jasim avevano compiuto un *grand tour* delle meraviglie naturali del Rigonfiamento, ma anche se quella leggenda fosse stata vera, non più di una manciata di viaggiatori che avevano preso la scorciatoia si erano destati mentre erano in viaggio e nessuno aveva ricevuto una nave e il permesso di andare in giro.

In meno di due ore gli strumenti erano funzionanti e i dati cominciavano ad affluire. Era un pianeta di media dimensione, di Si-Ai e nichel-ferro, con un debole campo magnetico e un'atmosfera ragionevolmente fitta, composta soprattutto di azoto, ossido di carbonio e metano. Non c'erano ovvi squilibri chimici, né miscele instabili di gas in proporzioni che si spiegavano solo con la biogenesi. La temperatura e la pressione dell'atmosfera avrebbero permesso per tutto l'anno l'esistenza di acqua ai tropici, ma non se ne scorgeva, e il vapore acqueo era presente nell'atmosfera soltanto sotto forma di tracce. Il radar non rivelava ghiaccio al di sotto della superficie. Era un mondo asciutto e coperto di polvere e non c'era alcuna visibile ragione perché in passato fosse molto più umido.

La topografia mostrava testimonianze di attività tettonica e di vulcanismo, e la poca acqua contenuta nell'atmosfera poteva essere ricondotta a eruzioni vulcaniche. In ogni caso, già altre volte la panspermia del DNA aveva guadagnato una testa di ponte su mondi inospitali come quello. I microbi della meteora si erano adattati a una chimica basata sull'acqua, ma questo non significava oceani e grandi fiumi.

Il panorama dalla loro orbita bassa e quasi equatoriale era piuttosto limitato. Rakesh ordinò al laboratorio di costruire una sonda cartografica, che doveva passare su tutto il pianeta da un'orbita polare, ritraendolo in fusi successivi. Parantham ordinò la costruzione di un secondo telescopio per cercare gli altri pianeti del sistema.

— Le proporzioni di alcuni degli isotopi sono anomale — osservò lei. — Nulla di quello che abbiamo visto può escludere che la meteora sia venuta da questo sistema, ma i dati di questo pianeta non concordano.

Rakesh rise. — Che i Superbi abbiano un senso dell'umorismo? Ci hanno messo in orbita attorno a un mondo deserto, sapendo che a pochi milioni di chilometri di distanza ce n'è un altro con oceani e foreste?

— Controlliamo allora se ci sono altri pianeti. Sapevano dal catalogo stellare dell'Amalgama che ce ne dovevano essere almeno tre, e presto Parantham li trovò. Il primo era un gigante gassoso, di metano e idrogeno, con una massa cento volte superiore a quella di un pianeta medio, con due satelliti rocciosi troppo piccli per possedere un'atmosfera. Gli altri due giganti gassosi avevano orbite inclinate sull'eclittica; il primo aveva quattro lune e il secondo tre, ma nessuno di quei satelliti pareva adatto a ospitare la vita né sembrava un genitore plausibile per la meteora.

— Questo pianeta resta allora il migliore candidato — concluse Parantham.

— Se il sistema è quello giusto — ricordò Rakesh.

— Io non rinuncerei ancora. Se la rilevazione non ci fornisce nulla di ovvio, dovremo cercare microfossili.

— Sì. — Rakesh era deluso. La promessa diventava sempre più impegnativa. Adesso si trovavano nel cuore vibrante della Galassia e Parantham parlava di cercare in un intero pianeta le cavità che un tempo potevano essere microbi. In ogni caso - se quel mondo era un cimitero di batteri e i Superbi li avevano portati laggiù per dire un'ultima preghiera su quelle tombe - forse, una volta eseguito il loro compito, potevano premiarlo fornendo loro l'occasione di vedere altre parti del Rigonfiamento.

Provò a immaginare le quattro orbite planetarie. Nessuna condivideva il piano delle altre e gli assi dei pianeti andavano in tutte le direzioni. Era quanto succedeva ad abitare in una regione così affollata. Una stella doveva essere passata vicino ai pianeti e avere creato uno scompiglio gravitazionale. Rakesh effettuò alcune simulazioni dinamiche, mettendo alla prova la stabilità della presente disposizione, cercando di capire da quanto tempo proseguisse. Ciascuno dei due giganti gassosi esterni stava lentamente spingendo l'orbita dell'altro in una configurazione di risonanza in cui un' mondo avrebbe completato esattamente tre orbite attorno al sole mentre l'altro ne completava due, ma il processo non aveva ancora raggiunto quella configurazione finale stabile.

Questa e altre indicazioni che il sistema stava ancora stabilizzandosi dopo un profondo disturbo suggeriva che l'evento avesse avuto luogo tra i cento e i duecento milioni di anni prima. Quell'incontro poteva avere alterato le

condizioni del mondo sotto di loro, ma dalla geologia non era ancora venuta nessuna indicazione che vi fosse mai esistita acqua corrente.

— Metallo! — annunciò Parantham. — La sonda ha appena individuato un luccichio di metallo non ossidato In prevalenza ferro, con molte impurità.

Rakesh lesse i dati. Su un plateau elevato, in una delle più alte catene montane, una macchia metallica di qualche metro quadrato di area era stata individuata dal radar e da altre frequenze. La sua struttura dettagliata non era ancora stata determinata, ma già la sua natura chimica era significativa. In teoria esistevano alcuni rari processi geologici che potevano dare un simile deposito, ma nelle rocce circostanti non si vedeva traccia delle condizioni che abitualmente lo accompagnavano.

Lasciarono che la sonda continuasse il suo esame del pianeta, in modo da non perdersi ulteriori sorprese, ma ordinarono al laboratorio di costruire e di lanciare una seconda sonda, progettata per esaminare con maggiore attenzione lo strano luccichio.

Rakesh disse: — Nella struttura e nel genoma dei microbi da noi visti nella meteora non c'era nulla che suggerisse la capacità di metabolizzare minerali metallici.

— La diversità delle forme viventi — rispose Parantham. — Un mondo di microbi è pur sempre un intero ecosistema. Se ha un'origine biologica, chissà quante nicchie esistono che non abbiamo ancora individuato.

La seconda sonda passò a bassa quota sul plateau e inviò immagini ad alta risoluzione. Il metallo

formava

sulla

roccia

una

struttura

simmetrica,

con

sei

lobi

approssimativamente ellittici disposti a coppie attorno a un asse centrale. Non si vedeva alcun deposito di minerali che potesse essere stato metallizzato da microbi, anche se forse le colonie microbiche potevano auto-organizzarsi in uno schema del genere; la spettroscopia non rivelò materia organica, ma quel tipo di esame non era definitivo.

Anche la meteora, esaminata in quel modo, sarebbe risultata sterile.

Attesero due giornate planetarie prima di compiere il passo successivo, per permettere alla sonda di effettuare la ricognizione dell'intera superficie. Passarono il tempo discutendo sulle varie possibilità, cucinando, mangiando e dormendo di tanto in tanto.

Rakesh provava una strana mescolanza di curiosità urgente e un desiderio altrettanto forte di prolungare quel processo di scoperta. Era così la vita nell'Era dell'Esplorazione?

In quell'epoca, quando gli antenati dell'Amalgama stavano ancora espandendosi per incontrarsi tra loro, ogni mondo era una sorpresa. Quando era nel Disco, ogni pianeta su cui aveva messo piede era stato visitato da cento miliardi di persone prima di lui, ogni sua caratteristica era stata catalogata nei particolari, con una profondità che non si poteva uguagliare con l'osservazione diretta, neppure in mille anni.

La sonda non trovò altro metallo allo stato elementare e nessun'altra anomalia chimica.

Nei limiti di risoluzione e di sensibilità della sonda, ogni altra struttura, ogni altro materiale del pianeta potevano essere spiegati da effetti geologici.

Rakesh conosceva perfettamente il suo passo successivo, ma non sapeva quali fossero le sue priorità. Quali erano le regole per atterrare su un mondo come quello? Solo perché non erano riusciti a trovare tracce di vita non significava che non ci fossero miliardi di cittadini software, sepolti in qualche processore. Il Disco conteneva migliaia di pianeti dove ogni traccia di origine biologica era stata cancellata dalla superficie per non richiamare attenzione. Ormai erano tutti catalogati e i loro abitanti venivano lasciati in pace, ma i primi esploratori che si erano imbattuti in simili luoghi avevano talvolta scatenato concrete ostilità.

— Se i Superbi non vogliono che mettiamo piede laggiù, sono certa che interverranno —

gli rispose Parantham. — Se questo pianeta ha dei custodi che sono diversi dai nostri padroni di casa, sono i Superbi a doversi assicurare che non costituiamo un disturbo.

Finché agiremo in buona fede, la responsabilità sarà loro.

— Questo è indiscutibile — ammise Rakesh — ma continua a non sembrarmi giusto.

Agisci come ti pare, e poi controlli se ti fermano o ti sgridano, come un bambino?

— Sono stati loro a stabilire il tipo di relazione con noi — disse Parantham. — Se vogliono aprirsi a un dialogo, se vogliono educarci, possono farlo in qualsiasi momento.

Fino ad allora, che scelta abbiamo?

Discussero per ore, e alla fine si accordarono per inviare un gruppo di sonde a studiare quel metallo anomalo. Rakesh e Parantham non avrebbero messo piede sulla superficie, ma la telepresenza avrebbe permesso loro di godere di gran parte dei vantaggi di una presenza diretta.

Rakesh si collegò con il suo avatar, che attraversava la stratosfera, raggomitolato dietro lo scudo termico che proteggeva il modulo esploratore. All'interno del guscio di ceramica non c'era luce, ma all'infrarosso si poteva distinguere qualche caratteristica.

L'avatar di Parantham - suo gemello - era raggomitolato dietro il veicolo-laboratorio.

Tutte due erano alti circa un millimetro e privi degli extra non necessari: erano stati lasciati solo torso, corte braccia e gambe, testa senza bocca e senza naso; le macchine del laboratorio potevano fiutare tutto quello che era necessario fiutare e la conversazione poteva essere condotta dai loro corpi reali.

Rakesh sentì la scossa del paracadute che si apriva, seguita da una lunga decelerazione.

Ci furono parecchi sussulti, ma fu una discesa priva di caratteristiche particolari. Il plateau era a una quota di dieci chilometri al di sopra della normale elevazione di superficie: non era il punto più alto del pianeta, ma era uno dei più alti.

Il modulo si aprì. Con un ronzio che durò a lungo, il paracadute venne ritirato. Rakesh riportò la propria vista alle abituali lunghezze d'onda e osservò l'ambiente circostante: un paesaggio di rocce ignee fortemente corrugate. Evocava fantasiose immagini di lava bollente, solidificatasi sotto forma di roccia nera e vetrosa, colpita dalla sabbia per un intero eone, ma non ancora consumata fino a renderla piatta. Rakesh e Parantham si trovavano a un metro dai margini della struttura metallica; se avesse avuto la sua altezza normale, il terreno gli sarebbe parso soltanto un po' irregolare.

L'avatar di Parantham si alzò in piedi; Rakesh lo raggiunse. Il veicolo ronzò e li raggiunse muovendosi sui cingoli flessibili. Rakesh dubitava che la loro statura ridotta potesse servire, se esistevano abitanti locali che nutrivano una profonda reverenza per quel luogo e che si nascondevano in qualche

fortezza segreta: l'ingresso abusivo era pur sempre un ingresso abusivo, anche se si cercava di non occupare molto spazio. In ogni caso, se quegli avatar fossero stati uccisi, i loro corpi sulla *Promessa* non avrebbero subito danni. L'ultimo backup di Rakesh era su Massa; non sapeva se i Superbi conservassero copie dei loro ospiti come assicurazione contro gli infortuni.

Attraversarono il campo di lava. Dagli esami del veicolo risultava che la roccia nera sotto di loro conteneva solo una minima quantità di ferro e non c'erano cavità corrispondenti a un filone di minerale ferroso che i presunti microbi potessero avere utilizzato. Lo strato di metallo davanti a loro pareva fosse stato spruzzato sulla superficie.

Arrivarono al margine di uno dei sei lobi, il ferro era macchiato di verde e di marrone e non aveva una lucentezza metallica. I modelli di evoluzione della superficie del pianeta non attribuivano una forte probabilità all'idea che quell'altipiano potesse trovarsi, in passato, sul fondo di un mare ricco di minerali, ma non si poteva escludere l'esistenza di sei piccole pozzanghere ricche di ferro ai margini di un lago alpino.

Il veicolo esaminò lo strato, poi inviò un'invisibile ondata di nanomacchine a raccogliere altre informazioni. Parantham mostrò su uno schermo virtuale, davanti a loro, le percentuali di isotopi.

— Questo ferro proviene dalla fusione di minerale di tre o quattro filoni — disse. — Non ha origine geologica e neppure biologica. Ferro, nichel, cromo... è una lega artificiale. È

acciaio. Studiato per resistere alla corrosione.

— Possiamo calcolare la data della fusione? — chiese Rakesh. — Ah! — Aveva scoperto minute tracce di isotopi. I modelli suggerivano che il metallo fosse stato raffinato tra i 120 e i 180 milioni di anni prima.

Rakesh rifletté. Che quei lontani cugini fossero più intelligenti del previsto? O era un miraggio? Non avevano ancora scoperto una singola molecola organica. La vita poteva essere sorta su quel pianeta desolato, arrivare al punto di dare una civiltà industriale, e poi essersi ridotta a niente, lasciando come unica prova quel manufatto?

Le nanomacchine continuarono a sondare la composizione del metallo. Non era omogenea. Il tempo aveva eliminato le distinzioni nette, ma i sei lobi erano attraversati da complesse vene di impurità.

Parantham chiese: — Cos'era, la statua di un insetto?

Rakesh si fece dare lo schema delle impurità. — È un robot — spiegò. — Un robot a sei zampe.

— Forse. — Parantham continuava a studiare l'analisi degli isotopi. — In questo metallo ci sono elementi-traccia che corrispondono ai dati della meteora. È una *sonda robotica,* Rakesh. Proveniente dal mondo della meteora. Questo mondo non è il pianeta-madre, ma il pianeta-madre ha inviato la sonda.

Rakesh cercò di atteggiare a una smorfia di incredulità la faccia del suo avatar, poi tutte le tessere del puzzle andarono a posto.

Quei suoi lontani cugini fabbricavano l'acciaio e conoscevano il volo interplanetario.

Avevano inviato il robot a sei zampe perché esplorasse il pianeta vicino, desertico, più di 120 milioni di anni prima. All'esterno del Rigonfiamento, nel Disco, una specie con una simile partenza anticipata rispetto alle altre avrebbe circumnavigato l'intera Galassia prima ancora che gli antenati di Rakesh avessero messo le mani su una pietra, e avrebbe costruito una civiltà paragonabile a quella dell'Amalgama ben prima che gli umani mandassero una singola spora a una delle stelle vicine.

Laggiù non si era nel Disco, però. Le grandi storie, laggiù, tendevano a finire presto. Una delle stelle vicine si era avvicinata troppo e aveva catturato il pianeta o l'aveva scagliato nello spazio interstellare.

Rakesh disse: — La meteora ha circa cinquanta milioni di anni. La stella intrusa è passata attraverso questo sistema cento milioni di anni prima. Per questo il percorso della meteora non corrisponde alla sua composizione chimica; da cento milioni di anni l'intero pianeta viaggiava lontano dalla sua stella-madre, prima che la meteora ne venisse staccata.

— Ma la meteora conteneva ancora vita — osservò Parantham. — Quel DNA aveva l'età della meteora, non era un residuato di epoche precedenti. Qualunque cosa sia successa al pianeta-madre in quei cento milioni di anni, non è stata sufficiente a sterilizzarlo.

Rakesh guardò la macchia di metallo. — I microbi sono sopravvissuti, ma i costruttori della sonda? — Pareva una coincidenza troppo crudele che la stella intrusa fosse giunta proprio mentre sviluppavano la tecnologia che avrebbe permesso loro di sopravvivere all'incontro. Forse la comparsa della stella era stata uno stimolo, forse erano bloccati in una sorta di stasi culturale, finché i loro astronomi non avevano compreso che il loro mondo era in pericolo.

— Esamineremo il sistema — si ripromise Parantham. — Potrebbero avere lasciato delle altre tracce, magari su uno dei pianeti giganti.

Rakesh annuì. — E poi le seguiremo. — "Seguiremo la meteora" pensò "fino alla sua origine e troveremo il percorso seguito da quegli sfortunati esuli, fino al sovrappopolato cuore del Rigonfiamento."

10

Mentre attraversava la Camera Null, Roi constatò di non avere mai visto quel luogo così pieno di attività. Contò sette gruppi distinti, ciascuno di sei persone o più, raccolti insieme sulle pareti o lungo i fili, intenti a prendere misure, a regolare macchine, a parlare con eccitazione tra loro, a mettere alla prova nuove idee.

Lei e Zak avevano setacciato la Scheggia da Garm a Sard alla ricerca di reclute, scrutando biblioteche e officine, macelli e magazzini, e rischiando imboscate a ogni passo. Adesso i tempi difficili erano finiti, avevano una loro squadra e il numero stesso faceva aumentare la loro fedeltà, in un modo impossibile per la semplice ragione.

Vicino alla Linea Null, Ruz e i suoi apprendisti lavoravano al loro nuovo orologio, regolando il meccanismo per calibrarlo su un paio di pietre in movimento Shomal-Junub. Zak aveva assegnato loro un piano molto ambizioso: creare qualcosa di abbastanza piccolo perché un viaggiatore potesse portarlo in un punto qualsiasi della Scheggia, che non subisse alterazioni a causa delle variazioni di peso e che fosse abbastanza accurato da poter funzionare per 36 cicli senza doverlo calibrare di nuovo.

Dopo avere provato con molti disegni difficili da realizzare, avevano adottato un sistema in cui due molle a spirale, di nastro metallico, erano fissate nel centro a piccoli alberini.

La più grossa delle due si poteva mettere sotto tensione ruotando l'alberino grazie a una manovella; poi, questa carica veniva dispensata, poco per volta, all'altra molla, che oscillava avanti e indietro. Rendere perfettamente regolare il movimento di quel meccanismo complesso era una sfida seria, ma la squadra non mancava di idee sempre nuove e ciascun cambiamento era sempre stato un miglioramento rispetto al precedente.

Ruz aveva lavorato il metallo per gran parte della vita. Roi aveva impiegato più di una dozzina di turni per reclutarlo, ma più tardi lui aveva ammesso che fin da quando aveva visto il "rotatore" di Roi - il meccanismo con cui dimostrava che la Scheggia ruotava -

era rimasto affascinato dall'idea che il mondo potesse segretamente girare su se stesso e dalla

convinzione

di

saper
costruire
un'apparecchiatura
molto
migliore.

Fortunatamente, la sua convinzione si era rivelata del tutto giustificata.

Roi oltrepassò gli orologiai e toccò terra sulla parete, accanto al punto dove Tan parlava a un piccolo gruppo di studenti. — Qual è il moto naturale? — chiedeva. — In assenza di rotazione, una pietra sembra seguire una linea retta, ma su lunghe distanze quel percorso diventa una curva chiusa. Perché?

Roi lo ascoltò attentamente. Lei, Zak e Ruz lo avevano allontanato dalla squadra di segnalatori dove aveva raffinato le sue conoscenze geometriche. Calcolare le distanze lungo i tunnel della Scheggia gli aveva dato una straordinaria abilità con i numeri e il modo di impiegarli per analizzare il movimento.

Roi dovette fare uno sforzo per allontanarsi da lui. Gli aveva sentito esporre quella lezione molte volte, ma ogni volta i concetti si erano fatti più precisi.

Si arrampicò sulla parete, fino a raggiungere il crepaccio dove Zak riposava. Bussò sulla roccia e dopo qualche momento vide uscire un arto.

— Sono Roi — gli disse. — Ti ho portato da mangiare.

— Grazie. — Zak uscì dal crepaccio, a fatica. Roi gli porse un fagotto di cibo. Aveva impiegato metà di un turno per raccoglierlo, ma non rimpiangeva la fatica. Zak era vecchio e il suo corpo cominciava a cedere, ma lei non aveva intenzione di lasciarlo morire di fame.

Zak mangiò lentamente, in silenzio. Roi non gli chiedeva più dove gli faceva male: capiva che gli faceva male dappertutto.

Quando ebbe terminato, Zak osservò con aria soddisfatta l'attività che si svolgeva nella camera. Chiaramente, il riposo gli aveva fatto bene.

— Com'è la situazione che incontri nei tuoi viaggi? — le chiese.

— Cosa intendi? — Era ritornata con due studenti dall'ultima spedizione di reclutamento, ma glielo aveva già comunicato.

— Cosa dicono di noi? Ormai la voce sarà uscita dal Calmo: la voce che qui c'è una nuova squadra, che fa un lavoro nuovo.

— Ah. — Era una buona domanda, ma era difficile rispondere. — Non noto nessun particolare risentimento contro di noi. A nessuno piace vedersi portare via i compagni di squadra, ma il reclutamento è reclutamento, è un

fatto della vita.

— E il lavoro è lavoro? — insistette Zak. — La semplice esistenza di un lavoro è la sua giustificazione?

— Così pare. Le persone non si considerano esperte sulla storia della Scheggia, fino al punto di dichiarare che in passato non c'è mai stata una squadra del genere. Il lavoro è quello che un gruppo di persone compie, e molti di noi danno per certo che il lavoro delle altre squadre sia utile in qualche modo. Ci sono soltanto cinque o sei lavori che tutti conoscono, ma questo non significa che la gente sia sospettosa o ostile nei riguardi di tutti gli altri.

Zak rifletté. — Mi chiedevo se potessimo cominciare a lasciarci portare via alcuni dei nostri membri.

Roi si stupì di quelle parole. — Possiamo permettercelo? Il nostro numero è ancora molto basso.

— Possiamo permetterci di non lasciarceli portare via? — rispose Zak. — Non è solo questione di stare al gioco e di far accettare la nostra esistenza. È importante che alcune delle nostre idee escano dalla squadra. Quasi ogni bambino impara la scrittura e la semplice aritmetica, fanno parte della cultura generale e sono riuscite a uscire dalle specializzazioni dove sono nate. Le nostre scoperte sul peso e sul movimento dovrebbero acquisire la stessa importanza.

Roi annuì. — Così, la prossima volta che la Scheggia si dividerà, ciascuno saprà almeno approssimativamente cosa sta succedendo. Non sarà necessario cercar di insegnare loro da zero.

— Ti sembra un piano troppo ambizioso? — chiese Zak.

— Non lo so, prima dovresti dirmi quando sarà la prossima divisione.

Zak rise ironicamente. — Ho l'impressione che tu lo saprai prima di me.

— Non credo. — In effetti, l'idea di riuscire a prevedere il futuro le pareva qualcosa di strano e di metafisico.

— Per quando è fissata la prossima riunione? — chiese Zak.

— Tra un paio di turni.

— Penso che sarò presente.

Roi se ne rallegrò. — Sarà bello averti con noi. Sei stato assente per troppo tempo. —

Non aveva mai conosciuto persone che fossero vicine alla fine della loro vita e non sapeva come comportarsi. La forza di Zak andava a veniva, e ogni volta che diminuiva lei temeva che stesse per morire, ma qualche turno di

riposo, qualche buona notizia sulla squadra e un problema che meritasse la sua attenzione parevano capaci di ridargli ogni volta la vita. Non sarebbe mai più stato in grado di viaggiare fino al Margine Garm-Sharq, ma vicino alla Linea Null poteva sopravvivere per parecchie decine di cicli.

Lo salutò e si lanciò verso il punto della rete dove aveva montato le sue attrezzature. A regolari scadenze, lei contava alcuni cicli dei tre moti periodici per vedere se il rapporto tra loro fosse sempre uguale. Una volta che l'orologio di Ruz fosse stato dichiarato attendibile, lei avrebbe cominciato a usarlo per misurare la durata assoluta dei cicli, ma per ora si accontentava di misurare i rapporti tra loro.

Mise in movimento i suoi bilancieri e poi contò con pazienza i cicli, servendosi di un trucco che aveva imparato da Gul, una recluta che aveva lavorato in un magazzino: faceva scorrere delle pietre infilate su bacchette sottili, invece di affidarsi alla memoria o di sprecare pergamena tracciando una linea per ogni orbita. Anche se tutte tre i movimenti rallentavano col tempo, per quanto sottile fosse l'aria attorno alle pietre e ben ingrassati i cardini della barra rotante, i periodi non cambiavano, a patto che si potessero seguire con attenzione.

Mentre guardava le pietre, Roi si chiedeva come sarebbero apparse a qualche impossibile osservatore cosmico che galleggiasse nell'Incandescenza al di sopra dell'orbita della Scheggia. Il problema la affascinava e la incolleriva. Se si doveva credere alla Mappa dei Pesi, molto tempo prima, e, presumibilmente, più lontano dal Mozzo, ogni corpo libero di cadere avrebbe viaggiato all'infinito lungo la stessa curva chiusa. Ma adesso pareva che quel semplice schema fosse stato distorto, portando all'esistenza dei tre cicli diversi, e nello stesso tempo preservando miracolosamente l'equilibrio dei pesi.

Il conteggio era terminato. In 85 cicli delle pietre Sho-mal-Junub, il piano su cui girava la barra ne faceva 60 e la pietra con l'orbita irregolare ne completava 45. Quei numeri non erano cambiati da quando aveva cominciato a misurarli. Ogni cambiamento sarebbe stato accolto con grande interesse perché avrebbe permesso di capire meglio i misteri del peso e del moto. I numeri avevano parlato in modo eloquente quando lei e Zak avevano studiato i tre cicli, ma da allora il loro silenzio era stato una delusione.

Nello stesso tempo, sapeva perfettamente che un cambiamento significava assai di più che un nuovo impulso intellettuale per la squadra. Se i pesi fossero aumentati, la resistenza della roccia sarebbe stata messa alla

prova e tutti gli abitanti della Scheggia avrebbero corso un grave rischio. Per grande che fosse il suo desiderio di nuove rivelazioni, Roi non poteva negare un forte sollievo, nel constatare che i numeri non erano mutati e che lei poteva continuare la sua vita senza pericoli.

L'incontro si tenne in una camera a poche decine di tratti dalla Linea Null, abbastanza grande perché vi potesse essere presente tutta la squadra aggrappandosi alle pareti, ma non tanto da permettere che si formassero gruppi di lavoro isolati, che si parlassero soltanto tra loro.

fan riferì sul suo tentativo di spiegare con la geometria il moto naturale. — Per prima cosa dobbiamo completare l'idea di direzione con quella di velocità.

Secondo Tan, in ogni punto doveva essere possibile riassumere gli effetti della geometria locale con una semplice formula matematica, la quale potesse spiegare tutti i tipi di movimento naturale, e se le sue idee erano troppo astratte, il successivo oratore agì come antidoto. Bard veniva da una squadra di minatori e affrontava il nuovo lavoro con una praticità che lasciava da parte le speculazioni filosofiche e cercava i risultati tangibili.

— Non c'è modo di sapere perché i pesi siano cambiati in passato — esordì. — Pare che la Scheggia si sia avvicinata al Mozzo, ma non ne è chiara la ragione. È stato un effetto graduale, verificatosi nel corso di parecchie generazioni, o è stata una variazione, brusca e forte, del vento a metterci sulla attuale orbita?

Continuò: — Il vento da Garm ci spinge più in fretta lungo la nostra orbita, e tende perciò ad allontanarci dal Mozzo, mentre il vento da Sard agisce in senso contrario. Se tutto nella Scheggia fosse perfettamente simmetrico, i due effetti si pareggerebbero. Non credo che la simmetria sia perfetta, ma nel breve tempo dalla formazione di questa squadra non siamo ancora riusciti a misurarla. In ogni caso, penso che la Scheggia potrebbe essere maggiormente al sicuro se potessimo allontanarla dal Mozzo.

Intervenne Zak: — Sono d'accordo, ma come pensi che si possa muovere la Scheggia?

— Scaviamo un tunnel nel Sard. Magari più di uno — rispose Bard. — Il vento passerà per quei tunnel invece di spingere contro la superficie.

— Se scaviamo un tunnel da quella parte, il centro della Scheggia non si sposterà verso Garm? Questo farà aumentare l'area del Sard.

— Possiamo spostare il materiale in qualsiasi punto — ribatté Bard. — Possiamo addirittura metterlo in qualche tunnel già esistente nel Sard e

spostare in quella direzione il centro della Scheggia, così aumenterà l'area del Garm.

Roi osservò: — I tunnel si apriranno direttamente sull'Incandescenza. Come potremo sopravvivere, lavorando laggiù?

— Per l'ultimo tratto ci limiteremo a indebolire la roccia e poi faremo tornare indietro i lavoratori — spiegò Bard. — Sarà il vento stesso a finire il lavoro.

— Quanto saranno larghi i tunnel? — chiese Roi.

Bard rispose, senza compromettersi: — Quanto più grandi possibile.

— E cosa succederà al raccolto del Sard?

—: Mi aspetto che si riduca — concesse Bard. — Il vento è quello che ci nutre. Se lo lasceremo passare senza utilizzarlo, ci sarà qualche perdita, ma cosa è meglio, vedere il Sard staccarsi dal Garm o le due metà costrette a provvedere a se stesse?

Roi non sapeva che cosa rispondere. Era certa che fosse già successo almeno una volta in passato, ma chi poteva dire quante morti, quante sofferenze fosse costato?

Zak disse: — È un piano ingegnoso, ma per reclutare una squadra abbastanza grande per portarlo a termine, per non parlare di ottenere la comprensione e il consenso di tutti gli interessati, occorrerebbe un tempo pari a molte generazioni. Mi spiace ammetterlo, forse dovremo rassegnarci a sopportare almeno un'altra divisione: l'indomani di un disastro la gente può essere disposta a fare qualsiasi cosa, per evitare che si ripeta, ma non vedo come possa farlo finché la maggioranza ignora di correre rischi.

Le sue parole diedero a Roi lo stesso senso di sollievo che provava quando constatava che i rapporti tra le orbite non erano cambiati.

— Potrebbe esserci un problema.

Aveva parlato Neth, una giovane allieva di Tan. A quanto Roi sapeva di lei, il suo unico lavoro, dopo l'istruzione elementare, era stato quello di guardiano di susk, ma aveva imparato la matematica delle formule come se fosse la cosa più naturale del mondo.

Neth continuò: — Se la prossima divisione sarà come la precedente, molte persone sopravvivranno. I pesi saranno maggiori, ma entrambe le nuove Schegge saranno più piccole e i soli pesi non saranno sufficienti a danneggiarci. Il vento continuerà a soffiare, le piante continueranno a crescere, piangeremo i compagni morti e poi la nostra vita continuerà come prima.

Continuò: — Ho studiato le formule che descrivono il movimento delle pietre eccentriche. Dimostrano che un oggetto che segue la nostra orbita non se ne allontanerà mai molto, quando è disturbato. La nuova orbita rimarrà pressoché alla stessa distanza dal Mozzo.

— Certo — confermò Zak.

— Il problema — continuò Neth — non sta solo nell'intensità dei pesi, che, è cambiata col tempo, ma anche nel rapporto tra loro. Se possiamo credere alla Mappa dei Pesi, i rapporti tra i pesi erano differenti, quando fu disegnata. Il peso in direzione Garm era tre volte quello dovuto alla rotazione. Adesso quel rapporto è più di tre. Se, avvicinandosi al Mozzo, arriverà a quattro, ogni piccola variazione che spingerà la Scheggia in direzione Garm non porterà a una piccola variazione dell'orbita, ma la manderà verso il Mozzo lungo una traiettoria a spirale.

Scese il silenzio per qualche istante, mentre tutti riflettevano su quelle parole, poi Ruz chiese: — C'è la possibilità che quel rapporto non arrivi mai a quattro? Che avvicinandoci al Mozzo tenda ad avvicinarsi a quattro senza mai raggiungerlo?

— È possibile — ammise Neth — ma al momento non abbiamo il modo di scoprire se sia vero o no.

Il silenzio degli ascoltatori si era trasformato in una cacofonia; i membri della squadra avevano cominciato a parlarsi tra loro. Roi si recò accanto a Zak, che si era raggomitolato contro la roccia, in posizione protettiva.

— Stai bene?

— Sto bene — rispose lui, con la voce roca. — Solo qualche fitta, come sempre. — Dopo un momento, aggiunse: — Ricordo ancora quando abbiamo fatto per la prima volta quei calcoli. Non avevo preso in considerazione la possibilità che fosse superiore a quattro.

— Ti accompagno via di qui — gli disse Roi.

— Aspetta — le disse Zak. — Lasciami parlare a tutti, prima.

Roi batté un richiamo per far tacere tutti e, quando finalmente la ascoltarono, Zak si rivolse alla squadra. —Il lavoro di Neth cambia tutto — dichiarò. — Siamo ancora ben lontani dal poter prevedere il rapporto dei pesi fino al Mozzo e, anche se abbiamo alcune ottime formule adatte ai numeri di cui disponiamo, saremmo degli sciocchi a fidarcene completamente. Non possiamo escludere che si raggiunga un livello di quattro, e perciò dobbiamo prepararci a quella possibilità.

Continuò: — Credo che in questo momento abbiamo due priorità,

entrambe urgenti. La prima è di continuare gli esperimenti, i calcoli e le speculazioni teoriche che ci hanno portato a questo punto. Il lavoro che ha portato alle conclusioni di Neth. La nostra prima priorità è quella di rafforzare i mezzi a nostra disposizione per agire in base a ciò che scopriremo. Dobbiamo reclutare, dobbiamo insegnare, dobbiamo spingere l'intera Scheggia a parlare di quei pericoli.

Attese un istante. — Pochi minuti fa, ho detto che il piano di Bard avrebbe richiesto parecchie vite per arrivare a compimento. Potrebbe essere vero oppure no, ma non può più essere una scusa per evitare di prenderlo seriamente. Se trovassimo un modo più semplice per allontanare il pericolo, sarebbe un grande successo. Se non lo troveremo, allora dovremo prepararci ad affrontare la realtà; la vita dei nostri discendenti potrebbe allora dipendere dalla nostra capacità di reclutare sufficienti lavoratori, e procurarsi un sufficiente appoggio, per scavare una galleria da una parte all'altra della Scheggia.

11

Al centro del Rigonfiamento, un miliardo e mezzo di stelle ruotavano formando un disco largo 1500 anni luce. Gli astronomi dell'Amalgama lo chiamavano DSN, Disco Stellare Nucleare. E da tempo si erano rassegnati a osservarlo a distanza, come ulteriore esempio di una struttura visibile in un miliardo di altre galassie. Era un oggetto telescopico, non una destinazione per viaggiatori.

Molte stelle del DSN erano *enfant prodige:* giganti caldi, luminosi dalla vita breve, nati qualche decina di milioni di anni prima, nelle nubi di gas spinte verso il centro dalla complessa dinamica del nucleo galattico. Altre stelle erano più vecchie e più piccole, vi si erano fatte strada in miliardi di anni; le loro orbite decadevano lentamente con la progressiva perdita di energia a causa di incontri fortuiti.

La meteora catturata dai Superbi era riuscita ad arrampicarsi fino a oltrepassare il margine del DSN. Dato che la roccia non era stata fusa dall'impatto che l'aveva staccata dalla sua orbita, c'erano limiti alla velocità con cui era stata staccata dal pianeta-madre.

E se all'epoca quel mondo era legato a una stella, meteora e stella non potevano essersi separati troppo in fretta.

In una cinquantina di milioni di anni, le due potevano avere percorso fino a dieci orbite attorno al centro galattico, con le traiettorie che si allontanavano lentamente tra loro sotto l'attrazione di vicini differenti. In ogni caso, se la stella in questione era l'Intruso che aveva scombussolato il sistema che Rakesh aveva chiamato "Macchia d'Acciaio", le possibilità si riducevano. Molte delle stelle vicine non si erano allontanate dalle loro posizioni a sufficienza per portare via il mondo dei Fabbricanti dell'Acciaio. Secondo i modelli studiati da Rakesh, soltanto 46 stelle potevano avere catturato il pianeta, essere entrate nel DSN ed essersi trovate nel punto giusto, cinquanta milioni di anni prima, per giustificare la traiettoria della meteora.

Sugli altri pianeti del sistema di Macchia d'Acciaio - i tre giganti gassosi e le loro lune -

non si erano trovate tracce. Parantham chiese alla mappa di portare la *Promessa* sulla prima delle 46 stelle.

Questa volta, la segreta agenzia di viaggi dei Superbi non fornì piacevoli diversivi. Dopo lo "stacco" nella continuità della loro coscienza, si trovarono

in un cielo pieno di stelle azzurre caldissime che brillavano assai più del sole attorno a cui orbitavano, ma con il passare dei secondi, mentre il finestrino della cabina terminava la rotazione, non comparve l'immagine di nessun pianeta.

Esaminarono con gli strumenti la regione, ma attorno alla stella orbitava solo un anello di frammenti: la fine polvere che normalmente ci si poteva aspettare era stata spazzata via dal vento stellare proveniente dalle stelle vicine. Né gas né ghiaccio, solo rocce spoglie. Con così poche sostanze volatili, si disse Rakesh, le spore costruttrici dei Superbi dovevano avere incontrato parecchie difficoltà a radunare i materiali greggi occorrenti per ricostruire l'intera stazione, a meno che non disponessero di femtomacchine talmente sofisticare da rendere più facile la trasmutazione degli elementi della loro ricerca.

Il secondo candidato della loro lista aveva trattenuto ancora meno detriti del primo. Il vento delle stelle giganti non era così forte, ma se qualche pianeta o asteroide degno di questo nome aveva mai orbitato attorno a quella stella, era stato sbalzato dalla sua orbita a causa dell'intrusione di qualche vicino. Rakesh aveva imparato da bambino che la vita poteva svilupparsi solo sul Disco, e per quanta strada avessero fatto i Fabbricanti dell'Acciaio era sempre più difficile vederli come un'eccezione a quella regola. Forse la vita era sorta in quella regione, in qualche nicchia non ancora scoperta, che non aveva niente a che fare con i pianeti che rimanevano in orbite stabili per miliardi di anni: forse i Superbi discendevano da creature di quel tipo. Restava il fatto che i suoi cugini dotati di DNA avevano affidato la propria sorte a un modo di vivere che, semplicemente, laggiù non poteva resistere.

La terza stella possedeva una grossa cintura di asteroidi, ma nessun pianeta. Rakesh si disse: "Questi sistemi sono tutti uguali: a volte qualche pietra in più, a volte in meno.

Ogni stella ha una storia caotica di incontri ravvicinati con altre stelle, che hanno spazzato alcune orbite ma che hanno lasciato un po' di materiale".

Parantham gli annunciò tranquillamente: — Le segnature isotopiche della maggior parte di questi asteroidi corrispondono a quella della nostra roccia.

Rakesh guardò i dati: le varie curve si corrispondevano e il margine di errore era lo stesso. Inoltre, tutti i modelli negavano che quegli asteroidi provenissero dalla stessa nube di gas da cui si era formata la stella attorno a cui orbitavano. Pareva davvero che avessero trovato l'Intrusa e i resti del mondo dei Fabbricanti dell'Acciaio.

Rakesh era scosso, anche se non c'era da stupirsi che la ricerca fosse finita male.

L'Intrusa aveva trascinato quel mondo in un territorio ancor più pericoloso; il vero miracolo era che si fosse potuto godere una così lunga èra di sicurezza e di stabilità attorno alla stella di nascita.

— Allora, abbiamo trovato il loro cimitero — commentò. — Non possiamo ancora dirlo

— rispose Parantham.

— Sappiano che i Fabbricanti hanno costruito almeno una sonda interplanetaria.

Potrebbero in seguito avere fabbricato navi, o spore costruttrici. Potrebbero avere lasciato questo mondo assai prima che andasse in pezzi.

Rakesh aveva i suoi dubbi che i Fabbricanti - come specie, tanto meno come cultura tecnologica - fossero sopravvissuti alla cattura del loro pianeta da parte dell'Intrusa.

Comunque, era possibile che nei cento milioni di anni passati da allora fosse sorta al loro posto una seconda specie intelligente. In ogni caso, lui doveva rispettare la promessa e frugare tra le rovine. Il minimo che potesse fare per i Fabbricanti e per chi era venuto dopo di loro consisteva nel fare del suo meglio per conoscere la loro storia e riferirla all'Amalgama.

I modelli dinamici indicavano che il mondo dei Fabbricanti era stato distrutto dalle forze di marea e non da una collisione frontale. Un compatto residuato stellare

— probabilmente una stella di neutroni - era passato attraverso il sistema cinquanta milioni di anni prima, e si era avvicinato a sufficienza perché la differenza nella sua attrazione gravitazionale su una parte del pianeta e sull'altra strappasse dal mantello rocce grosse come asteroidi e le scagliasse nel cielo, a valanga. Anche se il senso comune faceva pensare all'operato di una forza mostruosamente alta, i modelli dicevano che la tensione di marea aveva superato di poco la forza di gravità del pianeta, probabilmente non più del cinquanta per cento. Se all'epoca c'era ancora qualche sfortunato discendente dei Fabbricanti, la forza di marea non lo avrebbe toccato, ma quella forza sarebbe stata il minore dei suoi problemi. Alcuni potevano essere sopravvissuti ai terremoti iniziali, mentre la pressione esercitata sull'interno del pianeta diminuiva in alcuni punti e aumentava in altri, fratturando la crosta come la buccia di un acino d'uva schiacciato tra le dita. Alcuni avevano sentito aumentare il loro peso, ma non in maniera insopportabile, e

anche nelle parti dove la tensione di marea voltava la gravità in direzione del cielo, alcuni potevano avere avuto la presenza di spirito di afferrarsi a qualcosa che fosse ancorato saldamente al terreno e tenersi aggrappati per qualche minuto mentre l'aria attorno a loro si assottigliava. Alla fine, però, il terreno stesso non aveva più avuto nulla che lo tenesse insieme e lo proteggesse contro l'inversione del suo peso e il pianeta si era semplicemente disintegrato.

Rakesh lavorò con Parantham per progettare uno sciame di sonde da inviare nelle rovine. Ciascuna sonda aveva un micron di lunghezza e sarebbe balzata da un asteroide all'altro facendosi portare dalle correnti del vento stellare, non la debole emanazione dell'Intrusa, ma il forte soffio delle stelle giganti vicine. Su ciascuna roccia da loro visitata, le sonde dovevano raccogliere energia dal sole per alimentare una piccola squadra di nanomacchine da esplorazione.

Il vento non era sufficiente a portare tutte le sonde della *Promessa* alla cintura degli asteroidi, così si fecero costruire dal laboratorio una mezza dozzina di moduli di trasporto, spinti da motori a ioni, ciascuno dei quali portava circa un chilogrammo di sonde da spargere lungo i margini della cintura. Quei moduli servivano anche come ponti radio, dotati di strumenti per seguire le sonde ed elaborare i dati raccolti.

I moduli uscirono in fila dal laboratorio, si allontanarono dalla nave grazie alla forza centrifuga e infine accesero i proiettori. Rakesh osservò dal finestrino le loro scie azzurrine. — Ti sei pentita di essere venuta? — chiese a Parantham.

— Niente affatto — rispose lei. Pareva sorpresa dalla domanda. — Perché dovrei esserlo?

— Se i Fabbricanti sono morti e non hanno lasciato discendenti...

— Allora è un racconto molto triste, ma la storia è piena di racconti molto tristi. Se non c'è possibilità di incontrarli direttamente, mi accontenterò dell'archeologia. Sul Disco, l'archeologia è finita, ogni rovina è stata tomografata fino al livello molecolare, ogni frammento di antico linguaggio e ogni manufatto sono stati interpretati fino alla noia mortale. Mi è stata promessa niente di più che una roccia piena di microbi, quando ho messo la firma per questa impresa. Ricordi? E pensi che io adesso abbia pentimenti soltanto perché la specie senziente che abbiamo scoperto potrebbe essere durata meno di centocinquanta milioni di anni?

Rakesh non aveva obiezioni, ma provava qualcosa di molto diverso. —

Forse, in qualche retrovia della mia mente, ho pensato che, al peggio, avrei trovato un sasso millenario contenente soltanto batteri, mentre nel caso migliore saremmo giunti subito al Pianeta dei Cugini Perduti da Tempo, che avrei potuto invitare nell'Amalgama e tutti sarebbero vissuti felici e contenti. Adesso che abbiamo scoperto un po' della storia, pare che gli unici a vivere felici e contenti siano stati i batteri.

Pensava alla scena, se fosse successo al suo villaggio di Shab-e-Noor: un puntino nero che attraversava il cielo, il terreno che tremava, una leggerezza minacciosa.

Naturalmente, nell'Era dell'Amalgama non poteva succedere, nel Disco non c'era nessuna minaccia che non potesse essere scoperta e neutralizzata. Una simile vulnerabilità era stata relegata alla storia. Eppure, l'immagine lo preoccupava in una maniera che andava al di là della semplice empatia per le possibili vittime. Si sentiva raggelare le ossa al pensiero che, nel senso più vasto, era uscito anche lui dall'ombra di quel tipo di minaccia. I suoi antenati erano stati più fortunati dei Fabbricanti, tutto qui.

La prima ondata di risultati provenienti dalle sonde arrivò mentre Rakesh era in cucina e si preparava la colazione.

In più del sessanta percento degli asteroidi campionati fino a quel momento erano stati trovati microbi morti. La cifra era stranamente alta; o la biosfera di quel mondo si estendeva profondamente nel mantello, o i frammenti che provenivano dalle profondità del pianeta erano stati contaminati da altri, più vicini alla superficie.

I frammenti di genoma e la morfologia corrispondevano a quelli trovati nella meteora dei Superbi. Questi dati, uniti a quelli degli isotopi, non lasciavano in Rakesh alcun dubbio: avevano trovato il loro bersaglio. Metà della cintura di asteroidi dell'Intrusa era fatta di rocce virtualmente identiche a quella che aveva dato origine alla loro ricerca.

— I Superbi dovrebbero darci una buona grattata dietro le orecchie, adesso — disse a Parantham, mentre le riempiva il piatto.

Lei lo fissò come se avesse perso il senno.

— Sul mio mondo natale — spiegò lui — abbiano animali domestici capaci di trovare gli oggetti servendosi del fiuto. Gli dai da annusare un oggetto e loro vanno a cercare qualcosa che abbia lo stesso odore.

— E non avete macchine che lo fanno?

— Certo, ma quegli animali si divertono a farlo, fa parte della loro eredità e se non gli lasci esercitare la loro abilità si ammalano per la noia.

— Come il nostro gruppo, giù al Nodo? — suggerì Parantham.

— Sì, in un certo senso. — Rakesh non aveva voluto suggerire analogie così strette, e adesso provò un leggero imbarazzo. — Suppongo che si possa scartare questa teoria, ossia che i Superbi abbiano avuto pietà di noi e ci abbiano mandati nel loro prato a rincorrere una nuova scia di odore.

— Non è una grande pietà se lo fanno per due sole persone in un milione di anni. —

Parantham scosse la testa. — Non siamo i loro animali da salotto. Hanno segreti e non ce li hanno mai rivelati; fatti loro. Questo non li rende nostri superiori.

— Segreti? — Rakesh rise. — Abbiamo individuato la loro rete di trasmissione a raggi gamma, ma loro ci leggono nella mente, fino all'ultimo byte. E sei stata tu a dirmi che la rete a raggi gamma era probabilmente soltanto un'esca per attirarci.

— Non ho mai sostenuto che la relazione fosse simmetrica — ammise Parantham. — Ci hanno certamente superato in qualcosa.

— In astuzia? — suggerì Rakesh. — In intelligenza? O ci hanno spinto a fare il loro volere?

— Ci hanno superato in segretezza — rispose lei. — Abbiamo studiato il Rigonfiamento per un milione di anni, cercando si ottenere una reazione, e loro si sono limitati a restituirci lo sguardo, senza muovere un muscolo. Noi abbiamo fatto assai di più che strizzargli l'occhio: abbiamo perso al loro gioco. Non credo che questo ci abbia danneggiato, o che sia stata per loro una vittoria. È solo una differenza nella nostra natura. Non abbiamo mai cercato di mantenere segrete la nostra natura e la nostra storia. È un gioco che non abbiamo mai cercato di vincere.

Rakesh venne destato dal nuovo gruppo di risultati. Studiò i dati e le immagini che gli venivano trasmesse nella mente mentre raggiungeva la cabina di comando, dove Parantham era già seduta.

— È vivo! — esclamò lei. — Basato sul DNA, pluricellulare, prodotto con la bioingegneria... per poi subire una deriva genetica, allo stato selvatico per decine di milioni di anni.

Le sonde avevano trovato una crescita di forme viventi simili a funghi su alcuni asteroidi. Non erano semplici colonie di microbi; le singole cellule erano specializzate ed erano organizzate in tessuti. Anche se l'anatomia di quei funghi comprendeva una pellicola protettiva, le cellule, singolarmente, erano abbastanza resistenti per conservare al loro interno acqua allo stato

liquido pur se esposti al vuoto e a un ampio intervallo di temperature, con composti antigelo e polimeri solubili che aumentavano la resistenza della parete cellulare alla pressione del vapore. Nel genoma c'erano chiare tracce di ingegneria genetica molto avanzata e anche se condividevano con i microbi un antenato comune, molte caratteristiche che assicuravano la sopravvivenza nell'ambiente attuale parevano essere state introdotte artificialmente.

Per stabilire la data di creazione della specie occorreva misurare il tasso di mutazione e la durata di una generazione, ma in base a considerazioni generali era probabile che quei funghi fossero stati costruiti all'epoca in cui il mondo dei Fabbricanti era stato portato via dall'Intrusa.

Rakesh studiò uno schema di rapporti metabolici. — Si alimenta del vento stellare —

commentò meravigliato. — Il vento è la sua fonte energetica. Per le materie prime si basa sull'asteroide, ma ci sono enzimi vestigiali che suggeriscono come possa essere vissuto in un ambiente leggermente diverso. Evidentemente si è diffuso sugli asteroidi in un secondo tempo e si è adattato a essi, ma la specie originaria preferiva un ambiente diverso.

Parantham osservò: — Alzi gli occhi al cielo e vedi arrivare una stella di neutroni. Non c'è una rete di trasporto che ti possa portare in un altro luogo sicuro e non hai modo di allontanare quell'assassina di pianeti. Cosa fai?

— Costruisco una nave.

— Per andare dove? È pieno di stelle, attorno a te, ma non hanno pianeti. Cento milioni di anni prima, i tuoi antenati hanno fatto visita a un altro pianeta, ma da allora il programma spaziale si è un po' arrugginito.

Rakesh fece una smorfia. — Allora rinuncio all'idea di fuggire e costruisco un fungo capace di sopravvivere a me stesso? So che l'immortalità high-tech mi ha rovinato, ma non mi pare una grande consolazione.

— Forse è solo il fondo della catena alimentare. Crei un fungo capace di sopravviverti, poi qualche specie che può mangiarlo e così via, fino a un bambino che si nutre di quelle.

— Può darsi. Ma dove? Quei geni vestigiali producono enzimi che utilizzano elementi non contenuti negli asteroidi. Se sai che il tuo mondo sta per andare in pezzi e che non ci sono pianeti raggiungibili, dove pensi di vivere, se non nel mucchio di detriti che rimarrà?

Qualche ora più tardi ebbero la risposta, ma dal telescopio e non dalle sonde. Vicino ai margini della cintura, in mezzo alle rocce, orbitava un oggetto di seicento metri di diametro, con uno spettro di riflessione piuttosto

atipico.

L'immagine ottica mostrava un ellissoide grigio, corroso e butterato, ma chiaramente troppo regolare per essere un asteroide. La spettroscopia rivelò che la sua superficie conteneva filamenti molecolari, nanotuboli di carbonio con sofisticate modificazioni chimiche che li rafforzavano e che li proteggevano dal vento stellare. Nei piccoli crateri, dove il vento stellare non poteva portarli via, si scorgevano molte varietà dei funghi adattati al vuoto.

— Quel materiale è molto avanzato rispetto alla tecnologia dei Fabbricanti — commentò Rakesh — ma non di cento milioni di anni. Devono avere conosciuto un lunghissimo Evo Oscuro, prima di rialzarsi. — Per poi essere distrutti da una stella di neutroni? Non era chiaro. Il loro mondo era in rovina, ma quel manufatto era ancora in un pezzo solo.

Parantham disse: — Quella superficie non pare essere stata riparata da cinquanta milioni di anni.

— Non tutti si preoccupano della superficie — rispose Rakesh. — All'interno potrebbe esserci ancora qualcuno.

Inviarono una sonda, che esaminò il manufatto, grazie ai neutrini ambientali, l'interno era un labirinto di tunnel e di caverne. A parte quegli spazi vuoti, la densità della struttura era molto variabile: alcune pareti erano dure come il basalto, mentre altre erano spugnose e permeabili come il calcare.

Parantham inviò un segnale radio dalla sonda, un semplice messaggio di saluto, ripetuto in tutto lo spettro delle frequenze. La debole eco passiva che fece ritorno suggeriva la presenza di qualche lunga striscia di materiale conduttivo ma non di circuiti risonanti: cavi elettrici, dunque, ma non ricevitori o trasmettitori di basso livello tecnico.

Un'analisi delle emissioni termiche del manufatto non mostrava significative quantità di calore generate all'interno, al di là di quel che ci si poteva aspettare da una piccola quantità di funghi o forse di altre specie. Non c'era una scia di rifiuti, organici o no, che lasciava il manufatto; col vento stellare come unico input, l'ecosistema non poteva rinunciare alla propria massa.

Rakesh disse: — È ora di mandare i piccoli.

— Ah! Con la Montagna dell'Acciaio sei stato molto più cauto — gli ricordò Parantham.

— Se faremo scattare qualche complessa risposta difensiva — rispose Rakesh — almeno morirò contento. Saprò che la loro civiltà è sopravvissuta.

Non c'era un ingresso che permettesse di entrare nel manufatto, ma la sonda trovò un sistema di fessure, nella parete esterna, che alla fine portava a uno dei tunnel interni. Se avessero reso ancora più piccoli i loro avatar, un quinto di millimetro, sarebbero riusciti a entrare.

Rakesh guardò un'ultima volta il cielo pieno di stelle azzurre prima di seguire Parantham nella fessura.

Presto raggiunsero un punto dove le stelle erano nascoste e tutto era inghiottito dalle ombre profonde del vuoto: passando alla visione infrarossa, comunque, era possibile sfruttare l'emissione termica dell'ambiente. I loro avatar disponevano di superfici adesive, sulle mani e sui piedi, adatte alla chimica della roccia, ma la proliferazione dei funghi non permetteva di fare presa.

Rakesh inviò in un gruppo di funghi le nanomac-chine contenute in un deposito all'interno del braccio dell'avatar, per sequenziare il loro DNA. C'erano almeno nove specie distinte e tutte erano diverse da quelle che avevano trovato sull'asteroide. Gli enzimi vestigiali erano prodotti in grande quantità e parevano interagire con il materiale della parete. Studiando i diagrammi metabolici comprese cosa fosse successo. Le pareti agivano come scorta dei materiali greggi che occorrevano al fungo, ma il fungo stesso faceva assai di più che sottrarre elementi dall'ambiente. Come parte del suo ciclo vitale restituiva tutto quello che prendeva e nello stesso tempo riparava i difetti strutturali delle pareti. Il sistema non era perfetto, ma quelle poche fessure che avevano trovato dopo cinquanta milioni di anni non erano un cattivo risultato.

Muoversi lungo la fessura era un lavoro complesso, ma Rakesh non aveva alcuna intenzione di disconnettere i sensi e di lasciare l'avatar al suo autopilota. Non sapeva se era entrato in una tomba polverosa o in una metropoli affollata, ma non aveva voglia di diluire o allontanare da sé l'esperienza. Per dolorosa che fosse la constatazione delle difficoltà che la vita incontrava nel Rigonfiamento, quella spedizione corrispondeva esattamente a quanto cercava fin da quando aveva lasciato il suo mondo natale. Chi altri su Shab-e-Noor o nell'intero Disco era in grado di dire ai suoi discendenti: "Ci siamo infilati in un crepaccio della parete, senza sapere cosa avremmo trovato all'interno della struttura dopo cinquanta milioni di anni"?

Quando raggiunsero il tunnel, Rakesh si trovò immerso in un bagliore privo di lineamenti. La parete era così vicina all'uniformità termica che la sua immagine era monocroma senza contrasti. Era impossibile distinguere

qualche particolare, o anche solo seguire una direzione.
— Sono soltanto io a essere diventato cieco? — chiese.
— L'infrarosso non è sufficiente. Dobbiamo ricostruire tutto il nostro sistema visivo —
suggerì Parantham.
Rakesh cercò nella biblioteca. La maggior parte delle specie che vivevano sottoterra utilizzava una sorta di sonar, ma in quelle gallerie non era il sistema migliore. C'era però un tipo di percezione basata sugli infrarossi utilizzata da alcuni robot minatori e da qualche specie cavernicola. Si basava su minime variazioni nell'emissione termica, ed era esattamente quello che occorreva a lui e a Parantham.
L'immagine del tunnel si mise progressivamente a fuoco, era decorato di strani disegni dove crescevano i funghi in tutte le loro varietà. Nonostante la stranezza delle immagini, il nuovo sistema pareva davvero quello giusto. Adesso Rakesh sapeva dove si trovava, come muoversi e dove si sarebbe trovato una volta che vi fosse giunto. Era inquietante constatare che la vista era una forma di conoscenza molto raffinata, un gruppo di affērmazioni sull'ambiente circostante che dovevano essere dedotte, non un flusso passivo di dati che gli entrava nella testa.
Si avviarono lungo il tunnel, che giganteggiava su di loro come un monumentale miracolo di ingegneria. Era alto un paio di centimetri, ma Rakesh non poteva sapere se i suoi costruttori lo consideravano un condotto claustrofobia), una grande autostrada o qualcosa di intermedio.
Avevano scelto di non usare i sensori alle vibrazioni degli avatar come modalità primaria di percezione, ma questo non impedì loro di percepire una serie di colpi sempre più forti che arrivava loro dalla parete del tunnel.
— Dobbiamo andare a controllare? — chiese Paran-tham.
— Pare che stia già venendo verso di noi — osservò Rakesh.
Una gigantesca creatura comparve da dietro una curva della galleria. Si muoveva su dodici zampe come un artropodo indaffarato. Il loro modo di visione lo rendeva traslucido, rivelando membrane e cavità che si contraevano e si rilasciavano.
Quando cambiò direzione per muoversi direttamente verso di loro, Rakesh dovette fare uno sforzo per non fuggire; i loro avatar erano molto robusti e in ogni caso si potevano sostituire facilmente. La creatura si fermò e inclinò verso di loro l'asse del corpo; pareva presuntuoso pensare che abbassasse la faccia, dato che Rakesh non riusciva a capire la massa confusa

di antenne, escrescenze e tentacoli che scorgeva. Un gruppo di quegli organi schizzò all'improvviso in avanti e prese contatto con il suo avatar, avvolgendolo e trattenendolo saldamente; Rakesh si preparò allo choc di essere inghiottito per procura, ma dopo un momento la creatura lo sciolse e si staccò da lui. Rimase immobile per un secondo o due, come per chiedersi se dare un altro assaggio, poi si voltò e proseguì lungo il tunnel, con la fretta con cui si era avvicinata.

Parantham disse: — Dovremmo seguirla.

— Certo.

Gli avatar avevano piccoli propulsori a ioni, alimentati a fusione, fissati al corpo come se fossero zaini. Senza gravità o resistenza dell'aria da vincere, raggiungere la creatura e volare sopra di essa, a qualche centimetro di distanza, era molto semplice. Dopo averli rifiutati una volta perché incommestibili, la creatura parve non badare alla loro presenza, sempre che l'avesse notata.

Aveva lasciato cellule sull'avatar di Rakesh, che le fece sequenziare mentre volava.

Condividevano con il fungo la caratteristica di indurirsi nel vuoto e molti dei geni, naturali o artificiali che fossero.

Parantham disse: — Vorrei procurarmi un modello morfogenetico, che ne pensi?

— Costruiscilo a grana grossa e credo che non ci sia niente di illecito.

Il software era in grado di prendere il genoma e di usarlo per simulare la crescita di un embrione. Una simulazione a grana fine doveva provare tutto quello che provava un organismo reale, ma una simulazione a grana grossa poteva dare informazioni sulle esperienze generiche che erano possibili, senza doverle sperimentare.

— Va bene.

In un angolo vuoto della mente di Parantham, cominciò a prendere forma un modello della creatura. Mentre Rakesh osservava l'adulto sotto di lui correre lungo il corridoio, fermarsi di tanto in tanto per brucare qualche gruppetto di funghi, una finestra secondaria gli mostrò lo sviluppo dell'embrione dentro il guscio. Mentre i gradienti morfogenici passavano sulle cellule in divisione, otto distinti segmenti si formarono, e i sei centrali produssero lentamente un paio di zampe ciascuno. Bocca, sistema digerente e riproduttivo crebbero dalla massa di cellule. Il sistema nervoso che si sviluppava era molto semplice, e quando l'uovo si schiuse era pressoché tutto

collegato: una manciata di istinti e riflessi che permettevano a quella creatura di muoversi, nutrirsi e accoppiarsi, ma che non potevano compiere nulla di più complesso. Come ogni forma di vita basata sul DNA era un lontano cugino di Rakesh, ma non era probabile che fosse un discendente diretto di coloro che avevano costruito quell'Arca.

— Non usa gli infrarossi — osservò Parantham. — Raccoglie i suoni che gli arrivano dalla parete del tunnel.

— Allora, come ha fatto a trovarmi mentre ero immobile? — Rakesh esaminò con maggiore attenzione il modello. — Ah, la risonanza delle vibrazioni dei suoi stessi passi.

Una specie di sonar, dopotutto. — Era impossibile dire esattamente come fossero vissuti gli antenati naturali di quella creatura, ma le caratteristiche bio-ingegnerizzate da essa possedute erano vaste e ingegnose. I Costruttori dell'Arca non avevano la tecnologia per raggiungere un altro pianeta, ma avevano lavorato duramente per adattare la vita al loro nuovo ambiente.

— Allora, dove sono i suoi progettisti? — chiese a Parantham.

— Abbi pazienza — rispose lei. — Abbiamo appena sfiorato la superficie.

Quando arrivarono a un bivio, lanciarono una piccola sonda che seguisse la creatura a dodici zampe e s'incamminarono nell'altra direzione, verso il centro dell'Arca.

Rakesh si aspettava che comparissero davanti ai suoi occhi nuove forme - oltrepassata una soglia tra l'esterno disabitato e il centro popolato - ma videro solo le stesse specie di funghi e le stesse creature simili a ragni che li mangiavano. In effetti, più procedevano, più rari si facevano i funghi.

— È il vento stellare a dare energia all'intero ecosistema — rifletté Parantham. — Ma a questa profondità non arriva. Parte delle pareti è permeabile a esso, altre parti no; pare che abbiano progettato questa arca in modo che vi scorra un certo flusso, che vi siano correnti. Ma all'epoca il vento doveva essere molto più forte. Oggi è troppo debole per compiere quel lavoro. E non pare che esista qualche altro meccanismo per trasportare l'energia verso il centro.

Rakesh non rispose, ma non potè fare a meno di seguire il filo del ragionamento fino alla sua logica conclusione. I Costruttori avevano creato un intero ecosistema in cui vivere dopo la morte del loro pianeta, ma i capricci del Rigonfiamento li avevano sconfitti una seconda volta. Si erano affidati, come fonte primaria di energia, al vento solare delle giganti vicine,

voltando la schiena alla radiazione, stabile ma debole, del loro sole adottivo. Le stelle giganti hanno vita breve e, anche se ne nascevano altre, in un punto particolare il vento stellare poteva salire e scendere drammaticamente su una scala temporale di pochi milioni di anni. L'Intrusa aveva forse spento la civiltà dei Fabbricanti dell'Acciaio, ma era in grado di garantire per almeno tre miliardi di anni una luce costante ai loro successori.

Dopo qualche tempo, avanzando verso il centro dell'Arca, i funghi scomparvero completamente. L'interno era spoglio. Prive di funghi che le riparassero, le pareti mostravano un numero sempre più alto di crepe: le piccole tensioni termiche, nel corso dei millenni, avevano danneggiato la struttura, riducendola in alcuni punti a pile di sassi. Le sonde elettromagnetiche rivelarono quella che forse era un tempo una rete di fili di rame che correvano lungo le pareti - forse per distribuire energia, forse informazioni - ma che adesso erano solo segmenti staccati tra loro, consumati e spezzati da forze piccole ma insistenti.

Quando erano a metà strada dal centro, si trovarono la strada bloccata. Inviarono uno sciame di piccole sonde che potevano infilarsi negli interstizi, poi tornarono indietro e scelsero una galleria laterale, per vedere se c'erano altre parti che potevano esplorare "di persona". Rakesh si era abituato al suo nuovo corpo, e non voleva abbandonarlo e restituire la sua coscienza a quello sulla *Promessa.*

Disse: — Cinquanta milioni di anni è un tempo molto lungo per aspettarsi che qualcuno se ne rimanga nascosto in un posto così. Forse i Costruttori hanno infine sviluppato il viaggio interstellare, minato gli asteroidi per procurarsi minerale greggio e poi sono usciti dal DSN per trovarsi una casa più sicura.

— È possibile — rispose Parantham — e se non possiamo vedere il foro che hanno utilizzato per uscire da questo bozzolo, forse è perché i funghi l'hanno sigillato. Però, il suo disegno non mi sembra avere molto senso. Anche se i venti stellari erano molto più forti, non capisco che flusso si aspettassero. La densità del materiale delle pareti ha una gradazione che è troppo regolare per essere accidentale, e di conseguenza può essere soltanto il frutto di considerazioni d'ingegneria che non capisco o di un'estetica molto strana. Se tagli in due parti questa Arca lungo l'asse più lungo, in una metà il flusso è superiore. Perché? E giurerei che le variazioni locali hanno lo scopo di indurre una turbolenza che distribuisce le spore dei funghi quanto più possibile, ma la sua dinamica dei fluidi è troppo forte per qualsiasi plausibile

vento stellare che possa avere soffiato in questo sistema.

La strada davanti a loro era nuovamente bloccata da macerie. Rakesh si fermò e si lasciò galleggiare in mezzo al tunnel.

Disse: — Questa Arca non ha motore, come pensi che si siano allontanati dal pianeta quando è passata la stella di neutroni?

Parantham si strinse nelle spalle. — Possono averla portata fuori a pezzi e usato i funghi per unirli tra loro.

— Questo presuppone che avessero dei razzi — osservò Rakesh.

— Se non li avevano, si sono limitati a costruirla sul terreno e aspettare che fosse sollevata dalle forze di marea. Strategia molto rischiosa, però.

— Quale poteva essere il più sicuro sito di lancio? — Rakesh guardò un modello e rispose alla sua stessa domanda. — Il punto più lontano dalla stella di neutroni nel momento in cui la forza di marea cancellava la gravità del pianeta. Supponendo che fosse sopravvissuta ai terremoti, l'Arca si sarebbe semplicemente allontanata nello spazio.

— Non avrebbe potuto distanziarsi molto, però, prima che tutte le rocce le finissero addosso. Le collisioni tra i vari pezzi avrebbero ridistribuito le velocità, e qualche frammento sarebbe finito davanti agli altri. Non ha potuto evitare una bella sassaiola, come minimo.

— Penso che abbiano costruito più Arche, per migliorare le probabilità — suggerì Rakesh. — Le altre sono state distrutte dai frammenti, o sono state catturate dalla stella di neutroni.

Parantham si lasciò sfuggire un gemito. — Catturate dalla stella di neutroni**?**

— Non lo credi possibile? — le chiese Rakesh, divertito.

— Certo che è possibile. Ed è esattamente quello che volevano. Questa Arca è il fallimento, quella che è rimasta indietro.

— Un fallimento essere lasciati indietro?

— Il vento stellare delle stelle giganti — gli rispose lei — ha una densità d'energia maggiore dell'emissione di una stella di mezza età, ma c'è qualcosa che può dare una spinta ancora più alta: il campo gravitazionale di una stella di neutroni. La stella di neuroni attira il vento in un disco di accrescimento attorno a essa, assai più ricco di energia di ogni altra fonte disponibile. I Costruttori hanno visto arrivare quel mostro e hanno pensato: "Se polverizzerà il nostro pianeta, meglio imparare ad attingere a quella fonte che aggirarsi tra le rovine ad aspettare il nuovo disastro".

— Questa Arca e tutto quello che contiene dovevano sopravvivere in un

disco di accrescimento; il flusso asimmetrico le dava una sorta di spinta di galleggiamento, spingendola su orbite più grandi se si avvicinava eccessivamente. — Parantham si fece dare un modello e lo passò a Rakesh. — Il vento, nel disco di accrescimento, è abbastanza forte per mantenere vivi i funghi in tutti i punti dell'Arca.

— Allora, questa Arca ha patito la carestia fin dall'inizio? — chiese Rakesh. — Una volta persa la stella di neutroni, non avevano altre speranze? — I figli dei Costruttori, creati per sfuggire al fato dei loro genitori vincolati al pianeta, si erano trovati alla deriva, con la biologia sbagliata, intrappolati all'interno di una macchina ingegnosa per estrarre energia da una nuova fonte esotica che si allontanava a qualche centinaio di chilometri al secondo.

Parantham disse: — Nessuna speranza. Ma non riesco a credere che fosse la sola Arca.

Potevano essercene una dozzina, oppure un migliaio. Se davvero non avevano altre prospettive di sfuggire alla stella di neutroni, avranno destinato ogni risorsa del pianeta a massimizzare la possibilità di farsi portare via.

Rakesh osservò le rovine di quella strategia disperata e cercò di immaginare quelle gallerie piene di vita, mentre il vento della stella di neutroni soffiava attraverso le pareti.

Forse quello straordinario gioco d'azzardo poteva essere andato incontro a una vittoria, ripetendolo un numero sufficiente di volte.

— Se si sono fatti portare via, dove sono finiti? — chiese Rakesh. Quando avevano capito l'origine della fascia di asteroidi, avevano provato modelli dinamici e controllato le mappe, ma non erano riusciti a trovare la stella di neutroni che aveva compiuto il misfatto: la sola cosa chiara era la direzione generale del suo moto.

— Verso il centro — rispose Parantham. — A una maggiore profondità dentro il nucleo.

12

Quando la squadra si riunì nella Camera dei Calcoli, Roi vide Neth e le disse speranzosamente: — La sesta volta è quella buona!

— Sesta? — rispose Neth. — Questa non è la terza?

— Un lavoro è quello di formulare l'ipotesi, un secondo lavoro è quello di metterla alla prova — rispose Roi. — Di conseguenza sono due cose distinte.

Neth era troppo educata per obiettare e forse troppo seria per capire che Roi scherzava.

Da quando Neth aveva scoperto che le orbite attorno al Mozzo potevano divenire instabili, una decina di membri del gruppo si erano allontanati per insegnare ai nuovi nati i segreti del peso e del movimento e un'altra dozzina si era recata nel Sard, con lo scopo ambizioso di reclutare una nuova squadra che costruisse il tunnel di Bard. Il compito dei rimanenti consisteva nel trovare una geometria dello spazio-tempo che riuscisse a soddisfare il principio di Zak, per poter conoscere meglio i pericoli.

Tan aveva proseguito il suo studio sulle formule che permettevano di calcolare le traiettorie naturali su ogni superficie curva. Il passo vitale che ancora mancava, però, era quello dalla geometria dello spazio a una versione che comprendesse il tempo.

I primi esperimenti avevano portato a un risultato. Nella geometria di Tan, tutto era simmetrico rispetto a un punto, dove poteva essere collocato il Mozzo. Tra i percorsi naturali di quella geometria erano comprese le orbite circolari attorno al Mozzo: il quadrato del periodo di una simile orbita era proporzionale al cubo del diametro. E il rapporto tra il peso in direzione Garm e quello Shomal-Junub era esattamente tre.

Indipendentemente dalla distanza dal Mozzo.

Era la risposta suggerita a Zak dalla Mappa dei Pesi ma, come già in passato, non corrispondeva alla realtà perché il rapporto era di due e un quarto.

Era stata poi Neth a far notare che se si tracciava un diagramma con una scala del tempo lunghissima - per esempio, trentasei per trentasei tratti ogni battito del cuore - e vi si disegnavano i punti di vista di due persone che si muovevano con velocità leggermente diverse, venivano a corrispondere ruotando il diagramma quanto bastava per allineare con l'asse del tempo le loro traiettorie. Il problema era che ciascuno di loro aveva l'impressione che il

cuore dell'altro battesse più velocemente, quando si avvicinavano tra loro. In realtà l'effetto era così piccolo che era impossibile misurarlo, ma come si poteva escludere che succedesse?

La squadra aveva lavorato per cinque turni, per cercare una geometria che fosse in accordo con l'ipotesi, e la verifica aveva convinto Roi di essere sulla giusta strada.

La seconda geometria, come la prima, era simmetrica rispetto a un punto particolare e ammetteva orbite circolari. Lontano dal Mozzo, il periodo delle orbite corrispondeva approssimativamente alla regola del quadrato e del cubo, ma per orbite più piccole l'approssimazione non valeva. Di conseguenza, il rapporto tra i pesi si allontanava da tre, ma in modo crescente, e in nessun punto di quella geometria era di 2,25.

La squadra aveva consumato altri sei turni a controllare i risultati. Era una bella geometria che includeva i risultati di Zak e l'ipotesi di Neth, ma non corrispondeva alla realtà.

Roi aveva controllato nuovamente i calcoli, nel timore che qualche segno fosse stato ignorato, che una grandezza fosse passata da negativa a positiva e questo le aveva suggerito una possibilità: che l'errore non fosse quello, ma fosse da cercare nell'ipotesi stessa.

Neth aveva supposto che per le lunghezze dello spaziotempo valesse la stessa regola delle lunghezze nello spazio. Nello spazio, la lunghezza di un segmento era la somma del quadrato delle sue componenti nelle tre direzioni. Neth aveva semplicemente aggiunto il quadrato della componente tempo: ma perché aggiungerlo? Perché la simmetria suggeriva che il tempo era esattamente come

lo spazio.

Ma per Roi era chiaro che il tempo era diverso: potevi viaggiare nella direzione voluta lungo l'asse Garm-Sard, avanti e indietro, ma non potevi fare lo stesso tra futuro e passato. E se nella loro prima ipotesi avevano considerato il tempo come qualcosa di troppo lontano, dichiarando che era assoluto, universale e immutabile, la loro seconda ipotesi si era allontanata troppo nella direzione opposta.

Che cosa sarebbe successo se, invece di sommare il quadrato del tempo, lo si sottraeva?

La squadra ne aveva discusso per la metà di un turno. Tan si era ritirato a calcolare e alla fine si era deciso di mettere alla prova l'ipotesi il turno successivo. Ventisei persone si erano raccolte nella Camera dei Calcoli. Roi

era passata a trovare Zak mentre si dirigeva alla Camera. Lui le aveva detto parole incoraggianti, ma era troppo debole per seguirla.

Roi e Tan erano stati nominati capo calcolatore; avrebbero lavorato indipendentemente l'uno dall'altra, mentre gli altri del gruppo avrebbero controllato. Per accettare il risultato era necessario che i due gruppi arrivassero alla stessa risposta.

Per risparmiare pergamena, Gul aveva studiato un sistema ingegnoso per rappresentare su un abaco di pietre forate e di fili di metallo le formule. Roi aveva impiegato parecchi turni per impadronirsene, ma adesso non intendeva abbandonarlo. Una volta impostato un abaco, Roi lo passava ai controllori, che eseguivano in fretta i calcoli, dato che la formula era simile a quella di Neth. La familiarità del calcolo, però, comportava il rischio di distrarsi.

Dapprima analizzò il moto circolare attorno al punto centrale, poi considerò i pesi nelle tre
direzioni
e
passò
alla
formula
dei
periodi
orbitali.
Rispettavano
approssimativamente il rapporto del quadrato e del cubo, ma nelle vicinanze del Mozzo erano più brevi di quanto dettato dalla legge più semplice, e questo comportamento era l'opposto di quello dello schema di Neth.

Passò a Neth l'abaco perché lo controllasse e si dedicò all'ultima formula. Il rapporto tra i pesi Garm-Sard e Shomal-Junub era uguale a tre meno sei fratto il diametro dell'orbita. Le misure dipendevano dalla scala usata per convertire il tempo in distanza, ma se l'orbita era sufficientemente piccola si arrivava a un rapporto di due e un quarto: bastava inserire "otto", qualunque fosse la misura in tratti.

Dalla stessa formula si ricavava che per un'orbita di sei unità il rapporto si riduceva ancora. Il principio di Zak e il fatto che il peso lungo l'asse di rotazione cancellava esattamente quello Rarb-Sharq, permetteva di calcolare facilmente un altro rapporto: quello tra il peso Garm-Sard e il peso lungo

l'asse di rotazione. Quando il primo rapporto scendeva a due, il secondo saliva a quattro e, come previsto da Neth, le orbite attorno al Mozzo non erano più stabili.

Se l'orbita della Scheggia si fosse ridotta a tre quarti della sua attuale dimensione, qualunque piccola spinta in direzione Garm l'avrebbe messa su un'orbita a spirale che l'avrebbe fatta precipitare nel Mozzo.

— Nessun errore — proclamò Ruz, che era l'ultimo dei controllori di Roi. Poco dopo, Kal diede lo stesso giudizio per i calcoli di Tan. — Nessuna divergenza — dichiarò Ruz.

Tutti sapevano il significato di quei calcoli, ma per una dozzina di battiti del cuore scese il silenzio. La stessa Roi si avvolse in una sorta di scetticismo protettivo: solo perché i calcoli avevano dato, grazie ad alcune opportune modifiche, rapporti che non contraddicevano quelli degli esperimenti, non per questo l'intera teoria era necessariamente giusta.

Ruz fu il primo a parlare: — Le orbite di dimensione sei sono instabili, ma mi chiedo cosa succeda ancora più vicino al Mozzo. Orbite di dimensione tre o meno di tre sono impossibili, perché l'oggetto dovrebbe muoversi con velocità superiore a quella critica.

— E con dimensione due — aggiunse Gul — la direzione che punta verso il Mozzo acquista una lunghezza negativa nello spazio-tempo, come se fosse una direzione del tempo.

Tan concluse: — Ci sono molte cose che dovremo studiare con maggiore attenzione. E

anche se questa geometria è corretta, non abbiamo dimostrato che è la sola possibile.

Potrebbero esserci altre geometrie che soddisfano il principio di Zak e portano al tipo di rapporti tra i pesi che conosciamo.

Roi accolse con sollievo queste parole. Avevano fatto progressi, ma non avevano ottenuto una prova definitiva.

Il turno non era finito, ma i calcoli erano stati faticosi e alcuni cominciarono a uscire dalla Camera per mangiare. Roi si unì a loro; aveva promesso a Zak di riferirgli il risultato non appena possibile e intendeva raccogliere un po' di cibo per lui durante il tragitto.

Mentre si allontanava, Neth la raggiunse. — La sesta volta è quella buona — le disse. —

Congratulazioni.

— Congratulazioni a te. L'idea era tua. Io mi sono limitata a girarla

leggermente.

Neth emise un suono come per dire di smetterla con le reciproche congratulazioni. — È

stato bello lavorare con te, Roi. Spero di incontrarti di nuovo.

— Cosa intendi? — Roi la fissò con stupore. Un'altra squadra aveva reclutato uno dei migliori lavoratori, e proprio davanti ai suoi occhi? — Cosa sei divenuta, un corriere?

— Non lascio la squadra — rispose Neth. — Almeno, a mio modo di vedere. Vado nel Sard, a lavorare al tunnel.

Roi annuì, ma in realtà la notizia la sorprese ancora di più. Mentre era circondata dai compagni e immersa nel loro tipo specifico di lavoro, Neth aveva trovato la forza per una defezione; anche se cercava di pensare ai lavoratori del tunnel come a una parte della stessa squadra, i primi a catturare la sua fedeltà e rafforzarla, turno dopo turno, erano stati i teorici. — Sei il nostro miglior calcolatore — le disse. — Il migliore nel lavorare sulle formule, e il migliore a capirne il significato.

— Queste doti non andranno sprecate. Anche laggiù hanno bisogno di matematici.

— Non sei curiosa — insistette Roi — di sapere dove ci porta la teoria? Di vedere in modo più preciso le nostre idee? Di capire completamente questa geometria?

Neth ebbe qualche istante di esitazione. — Certo, sono ancora curiosa. E spero che la prossima volta che ci incontreremo avrai da comunicarmi qualche novità su tutte queste cose. Ma il tunnel è più importante per me, adesso che per due volte abbiamo visto il pericolo. Per due volte i matematici non sono riusciti a eliminarlo. Non abbiamo dimostrato nulla, ma quello che abbiamo visto in lontananza costituisce per me un avvertimento sufficiente. Non sono pronta ad aspettare un disastro per far vedere che avevamo ragione.

13

Verso il centro del Disco Stellare Nucleare la densità delle stelle saliva precipitosamente.

Entro un ammasso che era largo duecento anni luce, un miliardo di stelle percorrevano un complesso intrico di orbite e più ci si immergeva in quello sciame, più esso diventava violento e affollato. A Rakesh faceva venire in mente un nido di formiche infuriate sul ciglio di una voragine: solo la pura energia del movimento impediva loro di cadere nell'abisso.

In fondo all'abisso stava Goudal-e-Markaz, un buco nero con la massa di tre milioni di soli, il solo posto da cui non potevi precipitare ulteriormente. Non era facile raggiungere quel nadir: la zona di cattura misurava soltanto cinquanta milioni di chilometri ed era raro che una stella perdesse una così vasta parte della sua velocità angolare da poter eseguire un tuffo preciso nell'oblio.

Tuttavia, un centro perfetto non era la sola strada per la distruzione. Una volta ogni cento millenni o poco più, una stella arrivava così vicino a Goudal-e-Markaz perché le forze di marea la guastassero catastroficamente. La stella si allungava lungo la sua orbita e nello stesso tempo si stringeva nelle direzioni ortogonali, una striscia di fuoco nucleare che diventava sempre più calda e più complessa. In alcuni di questi incontri la stella veniva semplicemente fatta a pezzi e i suoi resti venivano sparsi su uno spazio pari a parecchie orbite, ma se la compressione di marea era abbastanza forte da scatenare uno scoppio di nuove reazioni di fusione, quando la stella si allontanava dal buco nero e la pressione cessava poteva esplodere con la forza di cento supernove. 1 resti di quelle esplosioni si potevano ancora vedere migliaia di anni più tardi, sotto forma di sottili gusci di gas - sottili ma ad alta energia - che si allargavano nel nucleo galattico.

Le normali supernove erano ancora più comuni, naturalmente, e l'ammasso centrale era pieno dei loro resti: nane bianche, buchi neri di massa stellare e stelle di neutroni. La mappa dei Superbi mostrava non meno di quindici milioni di stelle di neutroni. Era un censimento impressionante e la caotica dinamica della regione impediva di eliminarne più di una piccola percentuale come potenziali colpevoli della morte del pianeta dei Costruttori di Arche.

Nella cabina di comando della *Promessa*, con lo sguardo fisso sul

bagliore stellare che nascondeva la loro preda, Rakesh chiese a Parantham: — Saresti disposta a visitare quindici milioni di stelle di neutroni, una dopo l'altra, finché non troveremo un'Arca ancora vivente**?**

Lei rispose, senza esitare: — Assolutamente.

Per un momento, Rakesh fu tentato di "vedere" il suo bluff, ma era certo che la sua volontà sarebbe crollata assai prima di quella di Parantham. Quando i creatori degli ex novo sceglievano le loro caratteristiche, tendevano a eccessi che raramente si incontravano nei tratti ereditati, neanche in quelli incrementati tecnologicamente.

Nessun gene per l'umorismo poteva competere con la personalità letterale di Parantham.

Disse: — Credo sia giunto il momento di costruire un telescopio decente.

Lei annuì, senza mostrare alcuna soddisfazione per la scoperta che quella di visitare ogni stella era una battuta. — Dove?

— Qui. Un posto vale l'altro, e almeno c'è abbondanza di materiale grezzo. — Si sarebbe potuto scegliere un punto più vicino al centro, ma le possibilità di trovare laggiù una stella che conservasse una cintura di asteroidi era molto esigua.

— Giusto — commentò lei — usare i frammenti del mondo dei Costruttori di Arche per trovare i loro discendenti. Penso che non si sentiranno offesi.

Rakesh provò di nuovo un senso di colpa, al pensiero di violare quelle antiche tombe.

Ma non c'era nessuno che potesse risentirsi, a parte i Superbi, che - ne era certo - li osservavano senza interruzione, pronti a vietare ogni comportamento inaccettabile.

Da quella distanza, un'arca di 600 metri situata nell'ammasso centrale era visibile con un telescopio ottico con un'ampiezza di quattro milioni di chilometri, ma per ottenere uno spettro chiaro che permettesse di riconoscere senza possibilità di dubbio il materiale della parete era meglio puntare a qualcosa di più grosso.

— Dieci milioni di chilometri? — suggerì.

— Mi pare giusto.

Rakesh prelevò dalla biblioteca alcuni disegni standard e li adattò alla loro ricerca e alle condizioni locali. Potevano recuperare i detriti del mondo dei Costruttori come materiale grezzo, poi inviare il materiale raffinato su un'orbita priva di polvere e micrometeore, dove sarebbero stati costruiti i vari

segmenti dello specchio. Con il sole e i venti stellari come principale fonte di energia, il progetto si sarebbe svolto con un passo tranquillo e avrebbe richiesto più di un anno. Comunque, non era nulla rispetto al tempo che avevano già perso in viaggi all'interno del Rigonfiamento, per non parlare di quello che sarebbe stato necessario per saltare da una stella di neutroni all'altra.

Rakesh diede inizio al processo inviando dodici moduli di trasporto nella fascia degli asteroidi per seminare di spore costruttrici le rocce.

— Nessun veto da parte dei Superbi — notò. — Non permettono l'ingresso di spore dall'esterno, ma non si preoccupano se le seminiamo all'interno.

— Questo significa che si fidano di noi — rispose Pa-rantham, e dal tono di voce era chiaro che non credeva a quella possibilità — o che ci sorvegliano così attentamente da sapere cosa sono in grado di fare quelle spore.

— E se cercassimo di costruire un nodo qui? — si chiese Rakesh. — Un nodo dell'Amalgama? Avremmo la nostra personale scorciatoia attraverso il Rigonfiamento.

— Siamo troppo lontani dal bordo per poter avere un collegamento sicuro con l'Amalgama.

— Certo, ma non è questo il punto. E se provassimo? Parantham rispose: — Penso che se violassimo le regole, i padroni di casa ci darebbero in pasto a Goudal-e-Markaz. Siamo qui per loro concessione. Non dovremmo neppure pensare a quel genere di cose. —

Sorrise. —Tu sogni mai?

— Talvolta.

— Be', allora prepara per la tua censura onirica un elenco di argomenti proibiti. Meglio evitare che i Superbi si facciano idee sbagliate.

Rakesh seguì con un suo avatar uno dei ragni costruttori, che si abbeverava al rivolo di materiale strutturale che arrivava dalla cintura degli asteroidi. Anche se quel flusso bianco sembrava liquido, in realtà era tatto di minuscoli granuli, ciascuno costituito da un nucleo di materiale volatile chiuso in un guscio minerale che serviva sia a proteggerlo sia a etichettare il suo contenuto. La vista acuta del ragno e la sua agile bocca gli permettevano di estrarre esattamente quello che gli occorreva, lasciando agli altri utenti, dopo di lui lungo la catena, il resto del flusso.

Una volta riempito il suo sacco ventrale, il ragno tornava alla sua rete con una scarica di ioni appena visibile. Aveva già montato un'impalcatura rigida

per il segmento di specchio che stava costruendo. Ciascun segmento era largo un chilometro, ma anche alla fine del lavoro, completati i dieci miliardi di segmenti, essi avrebbero coperto solo un millesimo degli ottanta trilioni di chilometri quadrati dell'ampiezza totale del telescopio.

Visto nel suo complesso, il telescopio era soprattutto costituito di spazio vuoto, ma i singoli segmenti conservavano tutta la capacità di raccogliere la luce, nonostante la distanza tra loro, e la risoluzione dello strumento aumentava di cento volte.

Il ragno cominciò al margine dell'intelaiatura e prese a secernere un polimero lucente, che assomigliava più a un nastro metallico che a un filo di seta. Gli elettroni mobili all'interno del polimero lo rendevano riflettente come argento, ma era più leggero e resistente di qualunque metallo. L'esatta struttura molecolare del polimero veniva modulata in continuità mentre veniva sintetizzato per adattare la striscia alla forma parabolica dello specchio, e questo con una tolleranza assai inferiore alla lunghezza d'onda che era destinato a raccogliere.

Il telaio ruotava e il ragno doveva solo farsi lentamente strada verso il centro, depositando il nastro sotto forma di una stretta spirale mentre lo specchio in fabbricazione ruotava sotto di esso. Rakesh continuò pazientemente a guardare finché la striscia depositata non raggiunse una dimensione sufficiente a mostrargli la luce dell'ammasso centrale che si rifletteva, un'immagine così precisa da far pensare più a una frattura nello spazio che a un semplice riflesso.

Quando il segmento fu completato e collocato in posizione, un gruppo di accelerometri di precisione che misuravano la differenza di fase tra correnti di superconduzione rotanti in senso inverso ne avrebbe stabilito l'orientamento, e un debole soffio di ioni dai razzi di assetto lo avrebbero mantenuto perfettamente allineato. Il pacchetto di strumenti - simile all'occhio di un insetto - che si trovava nel centro focale del telescopio era già completo e veniva calibrato e testato. Una volta collocati in posizione un milione dei dieci miliardi di segmenti, si sarebbe cominciato a raccogliere qualche dato utile, anche se assai più lentamente che una volta terminato di costruire l'intera area destinata a raccogliere la luce. A quel punto il telescopio avrebbe raccolto immagini dei dischi di accrescimento di migliaia di stelle a neutroni contemporaneamente, dando la caccia allo spettro rivelatore delle pareti sintetiche di un'Arca.

Alcune sonde avevano esaminalo il centro dell'Arca rimasta nel sistema,

ma non avevano trovato né manufatti né i resti mummificati degli abitanti originari. I vertici dell'ecosistema alimentato dal vento solare dovevano essere crollati abbastanza in fretta, ma anche adesso la popolazione di microbi era sufficiente a far sparire tutto quello che rimaneva di organico, e il lento macinio dei detriti lungo i millenni aveva ridotto in polvere qualsiasi resto della cultura materiale degli abitanti. Rakesh non voleva calcolare le probabilità che una qualsiasi delle arche catturate dalla stella a neutroni fosse sopravvissuta - anche brevemente, senza pensare a tutti e cinquanta quei milioni di anni - ma aveva già dato prematuramente per spacciati quei cugini, e non voleva ripetere l'errore.

Lasciò che l'avatar andasse alla deriva, spostò le frequenze del suo campo visivo alle bande dell'infrarosso e delle microonde, abbassando l'intensità delle stelle ma rivelando lo strano mondo dei gas e delle polveri in cui erano inserite, pieno di strutture sottili, delicate e diffuse. Gusci di plasma provenienti da supernove esplose mille anni prima pendevano nello spazio come uno spettacolo pirotecnico al rallentatore. Una mezza dozzina di filamenti luminosi, allineati perpendicolarmente al piano galattico, brillava della radiazione di sincrotrone degli elettroni che correvano su traiettorie a spirale attorno a linee di campo magnetico. Da un anello di gas largo una decina di anni luce che circondava il centro galattico, una doppia elica surreale si stendeva attraverso il cielo: il bagliore infrarosso della polvere intrappolata da una vibrazione del campo magnetico ancorato al gas orbitante che ne veniva distorto.

In qualche modo, i Superbi erano giunti a dominare quel luogo bellissimo e pericoloso, e l'avevano reso una loro proprietà. Mentre i cugini inermi di Rakesh erano stati martellati senza sosta dalle forze della natura, magari fino al punto dell'estinzione, i Superbi avevano superato o evitato le stesse traversie, fino a rendere il Rigonfiamento la loro casa, custodita gelosamente. Che fossero maturati originariamente nel Disco e che si fossero recati laggiù soltanto dopo essersi armati di una tecnologia sofisticata, o che l'intera loro modalità d'esistenza li aveva resi inattaccabili fin dall'inizio ai pericoli del Rigonfiamento, non si poteva dire. Rakesh non si aspettava risposte da loro, almeno non direttamente, ma non poteva rinunciare del tutto all'ingenua speranza che il permesso di oltrepassare il confine potesse fargli capire la natura dei Superbi meglio di quanto non la si potesse capire dall'Amalgama.

Parantham interruppe le sue riflessioni.

— Abbiamo compagnia.

L'affermazione era così bizzarra e inattesa che Rakesh tacque per qualche istante, rifiutandosi di abbandonare il suo rifugio in mezzo ai ragni per scoprire se la sua compagna scherzasse.

— Come sarebbe a dire? — chiese infine.

— Qualcuno ci ha mandato un messaggero. Gli ho già chiesto cosa vuole dire, ma vuole parlare a tutti e due insieme.

Rakesh riportò la sua coscienza nel corpo disteso su una cuccetta della cabina di comando della *Promessa.*

Accanto a Parantham c'era una figura che assomigliava a Csi, la stessa testa calva, la stessa serietà e lo stesso sorriso appena accennato. Tuttavia, e diversamente da Csi stesso, era inutile chiedersi se fosse il suo aspetto vero: come corriere non senziente, non aveva una percezione di sé, né la necessità di un corpo fisico. I Superbi lo avevano semplicemente caricato in uno dei processori dell'habitat e gli avevano permesso di comunicare con i consueti protocolli dell'Amalgama.

Rakesh si alzò e abbracciò il messaggero. — Benvenuto nel Rigonfiamento! — Non era il suo vecchio amico, ma era progettato per comunicare come se lo fosse, e forse per riportare al mittente una risposta. Alcune persone provavano imbarazzo alla presenza dei messaggeri, ma la politica di Rakesh consisteva nel trattarli come se fossero il mittente e fermarsi solo se sorgeva qualche situazione assurda. Abbracciare quella allucinazione non senziente non era più sciocco che rispondere con calore a una lettera scritta o a un messaggio video. — Cos'è successo? Da dove arrivi?

— Darya-e-Ghashang. Qualche anno dopo che tu e Parantham avete lasciato il Nodo, è passato un festival viaggiante: l'Oceano dei Dieci Milioni di Mondi. Io mi sono unito al gruppo e da allora in poi ci sono rimasto.

— L'Oceano dei Dieci Milioni di Mondi?

— Ogni mese nuotiamo, veleggiamo o ci tuffiamo nelle acque di un pianeta diverso.

Rakesh sorrise al pensiero dell'umido addio al Nodo. — Mi pare una meraviglia. — Quei festival erano in realtà dei semplici gruppi di amici che viaggiavano insieme, ma di solito portavano qualche segno distintivo: o pretendevano di presentare una nuova struttura sociale, o una corrente artistica, o dicevano di scegliere le loro destinazioni in modo da festeggiare qualche particolare avvenimento. La loro vera attrazione stava nel fatto che offrivano una soddisfacente unione di stabilità e di novità. Finché rimanevi nel gruppo, non dovevi interrompere i contatti con tutti i conoscenti per un

semplice cambiamento di scena.

Parantham chiese: — Allora, perché di punto in bianco ti è venuto in mente di pensare a noi?

— Mi sono giunte alcune notizie che riguardano Lahl — rispose il messaggero.

— Lahl? — La cosa lo stupì quanto l'arrivo del messaggero. — Che cosa ha fatto per divenire famosa?

— È uscita dal Rigonfiamento senza mai esserci entrata.

— Capisco — rispose Rakesh. — Se è vero, merita certo un po' di notorietà.

— Il rapporto sul traffico proveniente dal nodo da cui aveva detto di essere partita ha finalmente raggiunto il nodo da cui è emersa — riferì il messaggero. — C'è voluto del tempo a causa di una temporanea mancanza di chiavi di codifica tra i due nodi. Quando il disguido è stato risolto i due nodi hanno confrontato i dati ed è emerso che lei aveva mentito sulla sua origine.

Parantham intervenne: — Potrebbe essere entrata da un punto diverso.

— Non è impossibile, ma non è questo il punto. È ormai convinzione, in gran parte della zona ovest del Disco, che Lahl sia stata creata dai Superbi, che abbiano usato la loro conoscenza di tutti i viaggiatori non codificati, che sono passati nel Rigonfiamento in millenni, per fabbricare un plausibile cittadino dell'Amalgama e che poi l'abbiano inviata per... be', non lo sappiamo.

— E adesso dove si trova? — chiese Rakesh.

— Non si sa. Non c'è alcuna documentazione della sua partenza dal Nodo, dove l'abbiamo conosciuta.

Rakesh rise. Non credeva che Lahl fosse qualcosa di diverso da un normalissimo viaggiatore che non amava lasciare dietro di sé troppe tracce; forse la sua storia sul club sincronizzato era una copertura per qualcosa di più complesso. E anche se era un inviato dei Superbi, che per ignoranza avevano cercato un "figlio del DNA" in quel modo un po'

disonesto allo scopo di studiare la meteora, che c'era di preoccupante?

— Sono lieto che tu abbia pensato di comunicarci la notizia — disse Rakesh — ma non vedo come cambi i nostri progetti. Non mi piacciono gli inganni, ma il messaggio di Lahl era genuino. Parantham ti ha riferito delle nostre scoperte?

— Sì.

— Perciò, cosa possiamo fare? Se i Superbi avessero voluto farci del

male, ormai è troppo tardi e il fatto che ti abbiano lasciato venire fin qui per comunicarci questi sospetti non fa pensare che avessero cattive intenzioni.

— Non sono venuto ad avvertirvi dei Superbi — rispose il messaggero. — Sono venuto ad avvertirvi dell'Amalgama.

— Oh. — Questa volta, Rakesh provò una vera fitta di inquietudine.

— I viaggiatori non in codice, non autenticati, che hanno preso la scorciatoia attraverso il Rigonfiamento, lo hanno sempre fatto a loro rischio. Non è solo una questione di quello che i Superbi potrebbero fargli; i nodi ricevitori dall'altra parte del Rigonfiamento non hanno in realtà alcun obbligo di incarnare o di rilanciare i dati non autenticati. Dai giorni di Leila e Jasim e della prima ondata di eccitazione per la scoperta della rete dei Superbi, la popolazione della parte del Disco più vicina al Rigonfiamento ha fatto un'eccezione per i dati che prendevano la scorciatoia. Ma adesso, con il diffondersi della voce che i Superbi non trattano con noi onestamente, che fabbricano impostori e li spediscono nella nostra rete come spie o come sabotatori, questa politica di indifferenza viene messa in dubbio.

Parantham disse: — Perciò, quando avremo finito qui e sarà il momento di ritornare...

— Potrebbe non essere così semplice come vi aspettate — concluse il messaggero. —

L'Amalgama potrebbe non essere disposta a riprendervi.

14

— Trentatré! — esclamò Roi, agitando la gamba posteriore sinistra e poi quella anteriore.

— Trentatré! — esclamarono i piccoli, imitando con precisione il suo movimento.

— Trentaquattro! — Agitò la zampa posteriore sinistra e poi quella mediana.

— Trentaquattro! — le fecero eco i piccoli.

— Trentacinque! — Due volte la zampa posteriore sinistra.

— Trentasei! — Roi spiccò un salto e, mentre era in aria, agitò due volte la zampa anteriore destra.

— Trentasei! — I piccoli non saltavano alla stessa altezza, ma erano sufficientemente agili per ripetere il suo movimento.

— Comincio a essere un po' troppo vecchia per questo — disse a Gul.

— Dovresti passare meno tempo alla Linea Null.

— Può darsi.

Mentre Roi riposava, Gul si occupò della classe, versando in terra polvere colorata e scrivendovi semplici parole. Mentre guardava i piccoli che copiavano le scritte, Roi sentì svanire la stanchezza e l'irritazione. Sapeva che sarebbe stata una gioia insegnare a quei bambini, portarli a una comprensione del mondo.

Era anche una grave responsabilità, ma le pareva di avere ormai imparato quel lavoro.

Aveva seguito sette gruppi di neonati, fino a quel momento, e per quanto riguardava gli ultimi tre gruppi era certa che tutti avevano lasciato la sua classe con una chiara comprensione dei fatti fondamentali sulla Scheggia: l'avrebbero portata con sé per tutta la vita e l'avrebbero diffusa tra i compagni di squadra.

Il grande tunnel proposto da Bard per squilibrare la forza del vento e trascinare la Scheggia alla salvezza non era ancora iniziato. Mentre Bard, Neth e qualche dozzina di altri continuavano a reclutare nuovi adepti e a spiegare lo scopo del tunnel alle persone del Sard che avevano laboratori, magazzini e pascoli nella zona dove sarebbe passato lo scavo, non erano ancora riusciti a reclutare una forza di lavoro sufficiente a compiere l'opera, e i locali rimanevano ostili all'intera idea. Roi non prevedeva che la situazione

sarebbe cambiata finché la gente non avesse capito che la Scheggia rischiava di finire in un'orbita instabile.

Riteneva che sarebbero occorse almeno due generazioni perché la visione di Zak divenisse nota a tutti, ma intanto lei e Gul e una dozzina di altre squadre spingevano le cose nella giusta direzione. Muovi la gente e poi muoverai la roccia.

I bambini finirono di scrivere "sinistra" e "destra" e spianarono la polvere per incidere la nuova parola. All'improvviso il peso cambiò e Roi, Gul, i bambini e la polvere vennero scagliati in alto. Un istante più tardi, l'Incandescenza divenne più intensa, sei volte, trentasei volte più di prima, e con il suo chiarore rese invisibile tutto il resto.

"È arrivata la fine" pensò Roi. "Così presto. Senza preavviso. Solo la morte."

Finì contro il pavimento, battendo il fianco. Dopo un momento provò a piegare le gambe; era indolenzita dal colpo ma non aveva ferite. Sentì degli stridii provenire dai bambini spaventati; ancora accecata, istintivamente cinguettò parole rassicuranti.

—Tutto a posto. Siamo al sicuro. Non preoccupatevi.

Quando potè di nuovo vedere, notò che le pareti brillavano ancora dopo l'esplosione di luce, una radiazione assai più forte del solito e persino più di quella al Margine Garm-Sharq. Sentiva la roccia cigolare minacciosamente sotto di lei. La Scheggia si stava per spezzare? O stava per cadere nel Mozzo? Non era così che s'era immaginata quei disastri. A quanto poteva giudicare, passato il disturbo che li aveva scagliati in aria, il peso era ritornato normale.

Gul zoppicò fino a lei. — Hai qualche idea di cosa possa essere successo?

— Nessuna.

— Pensi che convenga raggiungere il Sard? — Era un piano di cui si era parlato nel caso di una imminente divisione: dirigersi a Sard, nella speranza che quel frammento della Scheggia si allontanasse dal Mozzo.

— Siamo lontani dal Calmo — osservò Roi — e i bambini non possono muoversi in fretta come noi adulti. Occorrerebbero almeno due turni. E se la Scheggia si sta davvero spezzando, potremmo correre pericoli. —

Se la Scheggia si divideva simmetricamente, il Calmo era l'ultimo punto dove trovarsi quando le due metà si staccavano.

— Vero — disse Gul. — E se ci fosse un'altra scossa, probabilmente non è saggio mettersi in viaggio. Cerchiamo di capire la situazione. — I piccoli giravano attorno a loro, al massimo della confusione, piagnucolando, ma i

loro piccoli corpi erano resistenti e nessuno pareva essersi fatto male nella caduta. Gul cinguettò qualche parola ai bambini, nel suo tono più rassicurante.

Le pareti attorno a loro stavano ritornando scure. All'inizio, Roi pensò che fosse solo l'immagine rimasta nei suoi occhi dopo il lampo di luce, ma quando aumentò la sensibilità della vista, constatò che era già al massimo.

— Divento cieca — chiese a Gul — o è l'Incandescenza che diminuisce? — Forse il lampo le aveva danneggiato gli occhi?

— O diminuisce, o diventiamo ciechi tutte due.

I piccoli tacevano, come se l'oscurità li tranquillizzasse. Forse li faceva addormentare, come quando si interrompeva volontariamente la vista per prendere sonno. Non le venivano alla mente altri paragoni; l'Incandescenza era più debole nelle profondità della Scheggia, ma non si era mai verificato che la luminosità cambiasse davanti ai suoi occhi.

Mentre l'oscurità aumentava sempre più, Roi cercò di rimanere calma. Qualunque cosa fosse successa alla Scheggia, quell'evento non era mai stato previsto, ma era meglio avere perplessità ed essere vivi che dover affrontare i cataclismi previsti da lungo tempo.

— Che possa esserci un buco nell'Incandescenza? — si chiese Gul. — Una mancanza, un vuoto?

— Se esiste, perché non l'abbiamo mai incontrata prima?

— Forse si muove, forse va e viene — suggerì lui. — E quel lampo di luce era una concentrazione di Incandescenza ai margini del Vuoto, accumulata come la terra scavata da un buco.

Roi non sapeva se quell'idea avesse senso; non aveva mai pensato all'Incandescenza come a qualcosa in cui si potesse scavare un buco. — Riesci a sentire il vento? — Il fatto di doverlo chiedere, di non potersi più fidare dei suoi sensi, dava la misura del suo disorientamento.

— No, non un soffio. La roccia ha un suono che non ho mai udito, ma non è per il vento.

Roi si sentì sollevata da quel piccolo segno di coerenza.

— Suppongo che si possa interpretare così: non siamo semplicemente diventati ciechi. Il vento e la luminosità sono spariti insieme. — Ora che l'Incandescenza era sparita, come avrebbero mangiato? Come sarebbero sopravvissuti? Se il foro in cui erano entrati era abbastanza piccolo, ne sarebbero usciti presto, a mano a mano che la Scheggia avesse proseguito lungo la sua orbita attorno al Mozzo. Ma se il buco comprendeva tutta la loro

orbita, sarebbero rimasti nell'oscurità finché non avessero cambiato orbita.

Roi chiese: — Quanto tempo è passato da quando è iniziata l'oscurità?

Gul rise. — La mia mente non è abbastanza chiara per dirlo. Non voglio fare ipotesi.

— Meno di un ciclo Shomal-Junub, direi. — Roi aveva osservato così a lungo le pietre che quel ritmo le si era impresso nella mente. — Non sappiamo se il periodo dell'orbita è rimasto uguale, ma è la geometria più semplice, perciò, se il buco non è più grande della nostra orbita dovremmo uscirne in meno di un ciclo Shomal-Junub.

— Mi pare ragionevole — rispose Gul, con cautela.

— Il foro potrebbe spostarsi, complicando le cose, ma se si muove lentamente, il fenomeno dovrebbe ripetersi circa una volta per orbita.

Qualche momento più tardi, le pareti cominciarono a illuminarsi. Roi si preparò al ritorno della violenza che aveva preceduto l'oscurità, ma la luce che proveniva dalla roccia ritornò progressivamente al valore normale e il vento riprese il suo abituale sussurro, privo di variazioni di peso e di lampi accecanti.

Lo strano cigolio che veniva dalla roccia non cessò.

— Mezzo ciclo Shomal-Junub — disse Roi. — Quasi esattamente.

Alcuni piccoli cominciarono a muoversi. Gul rivolse loro suoni tranquillizzanti per chiamarli a sé. — Un vuoto nell'Incandescenza può avere una dimensione pari a metà di quella della nostra orbita? — commentò. — Mi pare una coincidenza troppo grande.

Roi approfittò del ritorno alla normalità per osservare la camera. Tutti i bambini erano presenti, e la struttura fondamentale era intatta - gli ingressi sgombri, il soffitto non era crollato - ma c'erano crepe nelle pareti che non ricordava. Le rocce continuavano a gemere. Dato che il peso non cambiava, che cosa la torturava?

Sentiva in lontananza le persone che si chiamavano, impaurite e confuse. — Dove possiamo trovare un luogo sicuro? — chiese.

Gul rispose: — Questo posto è sicuro come ogni altro. Non c'è nessun posto dove andare.

La luce e il vento tornarono ad abbassarsi. Perché quelle cose si ripetevano, mentre il lampo e il sussulto si erano verificati una volta soltanto?

Roi rispose: — Siamo stati spinti. — Lo schema era inconfondibile; sapeva come si comportavano le orbite. — È stata la spinta a staccarci da terra. Non il fatto di essere entrati nel Vuoto. La spinta è venuta per prima.

Quello che ci ha colpito ha cambiato leggermente la nostra orbita, quel poco che è stato sufficiente a farci entrare nel Vuoto.

— Il Vuoto non è grande come metà della nostra orbita — continuò lei. — È molto più grande. E non è arrivato per caso. Anzi, non si è neppure mosso. È sempre stato attorno a noi.

Gul rimase in silenzio per qualche momento, a riflettere su quelle misteriose parole. Poi disse: — Se l'Incandescenza non è dappertutto, ma noi non l'abbiamo mai lasciata, allora forse è confinata a uno strato sottile sul piano della nostra orbita. Ora qualcosa ha disturbato la Scheggia e adesso, per la prima volta, ci muoviamo a Shomal e Junub... al di sopra e al di sotto di quel piano.

— Esattamente — rispose Roi. — Usciamo dall'Incandescenza e poi vi ritorniamo. Due volte ogni ciclo Shomal-Junub. — Con l'occhio della mente, immaginò il movimento.

Qualche istante più tardi, le pareti tornarono a illuminarsi.

Gul disse: — Siamo stati fortunati a sopravvivere. E fortunati ad avere compreso il fenomeno. — Poi lanciò un grido che svegliò metà dei piccoli: — Nessuno morirà! — Ne afferrò due, che rimasero immobilizzati dallo stupore, e se li lanciò sulla schiena, poi cominciò a correre in cerchio. — Buio, luce, non ha importanza! Siamo al sicuro, stiamo benissimo! Ogni cosa è davvero perfetta!

Roi lo guardò. Anche lei era stordita dal sollievo, anche se non in modo così esuberante: quanto era successo non costituiva la fine della Scheggia, non era il tuffo nel Mozzo che Neth aveva annunciato. Il raccolto ne avrebbe sofferto, però. Ci sarebbero state carestie, e tutti avrebbero faticato a completare il loro lavoro, con quell'oscurità che andava e veniva.

Lo strano avvenimento aveva rivelato loro qualcosa di nuovo che riguardava l'Incandescenza, oltre a confermare l'immagine di Zak della Scheggia in orbita attorno al Mozzo. Poteva persino convincere qualcuno ad accettare le sue idee e a dare il consenso al tunnel. La perdita di raccolto era un prezzo duro da pagare, ma alla fine poteva cambiare le cose per il meglio.

Ciò che maggiormente preoccupava Roi era non avere ancora un'idea di che cosa fosse, quella cosa abbagliante che era passata accanto a loro e li aveva sbalzati dall'orbita.

Dove era andata?

Nel Mozzo? Nel Vuoto? Poteva attraversare di nuovo la loro orbita?

E se fosse ritornata, da che parte li avrebbe spinti?

Zak stese le gambe sulla parete della camera per alleviare il dolore alle ginocchia. — Ho un piano — disse — ma avrò bisogno del tuo aiuto.

— Qualunque cosa desideri, basta chiederla. — Roi aveva lasciato i bambini alle cure di Gul per raggiungere la Linea Null e controllare le condizioni di Zak. Il vecchio aveva superato la Scossa e quello che era venuto dopo di essa, e i membri della squadra dei teorici gli portavano il cibo regolarmente, nonostante i loro problemi. In ogni caso, la sua salute era andata declinando da assai prima dell'evento e Roi sospettava che ormai la sua morte fosse vicina.

Zak disse: — Quando lavoravo nella biblioteca, ho sentito parlare di una fessura nella parete al Margine Junub. Qualcuno si era arrampicato lungo di essa e aveva raggiunto l'Incandescenza.

Roi accolse con scetticismo quella storia. — Sei sicuro che non sia una favola?

— Ho una mappa.

— Tu hai sempre una mappa. E qualcuno è poi tornato indietro?

— No, ovviamente. L'Incandescenza li ha uccisi, nessuno che vi sia entrato è mai sopravvissuto. Non è solo la forza del vento non filtrato: c'è qualcosa di mortale, qualcosa da cui la roccia ci protegge.

Roi aveva già capito dove il suo maestro volesse arrivare. — Pensi che adesso sia possibile sopravvivere laggiù? Nei periodi in cui la nostra orbita ci porta all'esterno dell'Incandescenza?

— Potrebbe valere la pena provare — continuò Zak. — Non sappiamo quanto durerà la nuova orbita. Potrebbe essere la nostra unica possibilità di gettare uno sguardo nel Vuoto.

C'erano già stati cambiamenti misurabili nell'orbita. Anche se il periodo del ciclo completo luce/buio rimaneva lo stesso, con l'orologio di Ruz era stato possibile scoprire una piccola riduzione nel tempo che la Scheggia trascorreva al buio. Questo suggeriva che la distanza totale percorsa al di fuori del vecchio piano dell'orbita fosse diminuita leggermente.

Altri esperimenti nella Camera Null avevano mostrato che la Linea Null era, rigorosamente parlando, svanita; anche se il peso in tutta la Camera rimaneva molto piccolo, non c'era più una linea di perfetta assenza di peso che correva per tutta la Scheggia. I piccoli pesi che erano adesso presenti erano difficili da misurare, ma parevano cambiare ciclicamente, Tan aveva suggerito due possibili spiegazioni: o l'asse o il periodo di rotazione della Scheggia erano stati alterati e il peso lungo l'asse di rotazione non cancellava

più quello Rarb-Sharq, oppure il peso Rarb-Sharq non era più costante nel corso di un'intera orbita e perciò non veniva annullato da una rotazione costante.

In tutte due i casi, il gemito continuo della roccia era probabilmente dovuto al fatto che i pesi, all'interno della Scheggia, non erano più fissi; le forze continuavano a cambiare leggermente, stringendo e alleggerendo la loro presa sulla roccia. Tan credeva che il prezzo da pagare per quella irrequietudine sarebbe stato un graduale ritorno a una condizione di allineamento, grazie a un cambiamento dell'asse di rotazione della sua orbita o di tutte due.

Roi disse: — Questo viaggio sarà faticoso per te. Dovrebbe andarci qualcuno più giovane e in buona salute.

— Qualcuno più giovane e in buona salute potrebbe uscire dal crepaccio e non tornare indietro. Per me ha assai più senso rischiare gli ultimi turni della mia vita che permettere a qualcun altro di buttare via la parte migliore della sua.

— Riesci a malapena a camminare — protestò Roi. — Come pensi di raggiungere il Margine Junub?

— Ho chiesto ad alcuni corrieri di procurarmi un carretto.

— E ti porteranno anche a destinazione?

— Sarete voi a tirare il carretto. Tu e Ruz. Ruz ha già costruito alcuni strumenti per me, per permettermi di prendere le misure, se ci sarà qualcosa da misurare.

— Vuoi con te Ruz perché li ripari se si rompono?

— Sì.

Roi non chiese quale sarebbe stato il suo compito, a parte tirare il carretto. Disse: —

Dovresti avere pace e tranquillità alla fine della tua vita, non un viaggio pericoloso come questo.

Zak rispose con irritazione: — Se sapessi che la Scheggia è tranquilla, sarei tranquillo anch'io. Ma sono certo che non lo è, e perciò la cosa migliore che posso fare è sforzarmi per fare in modo che lo sia.

Roi non insistette. — Cosa pensi che ci rivelerà? Guardare nel Vuoto, intendo. — La cosa che aveva acceso la roccia e aveva toccato la Scheggia sembrava essere finita ma, dall'interno della Scheggia, l'intera Incandescenza pareva svanire quando non erano più immersi in essa.

Zak disse: — Abbiamo avuto parzialmente ragione su un mucchio di

cose, ma c'è qualcosa che manca alle nostre teorie, qualcosa di cui non abbiamo ancora scoperto la natura. E se non impareremo a capirla, ci ucciderà.

Quando Roi fece ritorno alla Camera dei Piccoli per spiegare i suoi nuovi piani, trovò Gul sofferente, pieno di pacchetti di semi maturi. Lei lo aveva aiutato molte volte a eliminarli, ma si stupì che non avesse trovato nessun'altra, mentre era via.

— Ero indaffarato con i piccoli — spiegò. — Che cosa dovevo fare? Vagare per le gallerie cercando una compagna, con i bambini in fila dietro di me, che copiano tutti i miei movimenti?

I piccoli dormivano e di conseguenza non c'era quel pericolo, ma Roi non aveva foglie contraccettive. Era troppo stanca per andare a caccia di quella stupida pianta, ma non sopportava la vista di Gul così sofferente.

— Apri il carapace — gli disse. — Me ne occupo io.

— Sei sicura?

— Fa' in fretta, prima che venga buio. Se non potrò vedere quello che faccio, sarà peggio per te.

Mentre staccava i pacchetti di semi e li inseriva nella cavità delle uova, il piacere che si diffondeva nel suo corpo era inferiore al solito. Senza il contraccettivo con cui competere, i pacchetti producevano secrezioni molto più deboli di quelle a cui era abituata. Roi non avrebbe mai saputo dire esattamente il motivo per cui le era sempre parso giusto impedire alle sue uova di essere fertilizzate; aveva pensato che la Scheggia poteva nutrire solo un certo numero di bocche, ma le altre facevano figli a tutto spiano.

Adesso, con la diminuzione del raccolto, quella ragione era più forte che mai, ma anche quando la soddisfazione svanì, non provò alcun rimpianto per quello che aveva fatto.

Aveva pensato di fermarsi per meno di un turno prima di ritornare nel Calmo per raggiungere Zak e Ruz, ma attese che le uova fossero pronte per essere deposte. Ne erano state fertilizzate sei e quando i loro gusci finalmente si indurirono, trovò un opportuno crepaccio, vicino alla camera dove lavorava Gul, e vi infilò con attenzione le uova.

Sapeva quanto fosse strano avere fatto in modo che quei piccoli venissero istruiti dal loro padre, anziché lasciare la cosa al caso. La cosa importante era il lavoro, e tutti i membri di ogni squadra, così come tutti i piccoli, erano interscambiabili tra loro. Eppure in quei tempi pericolosi, tutti i bambini dovevano imparare ciò che Gul insegnava loro.

Era il consiglio che Roi avrebbe dato a chiunque, conoscente o no.

Anche se Roi, al suo arrivo nel Calmo, era in ritardo, trovò che il carretto di Zak era appena arrivato, anche se lui lo aspettava da parecchi turni. Che lavoratori del metallo, corrieri e magazzinieri fossero riusciti a soddisfare le strane richieste di Zak - mentre il cibo diventava scarso e la luce si accendeva e si spegneva - era la prova della robustezza delle squadre di lavoro. Alcune persone, sospettava Roi, non si sarebbero perse un turno di lavoro neppure se la Scheggia fosse andata in pezzi.

Il carretto era sufficiente a contenere Zak, gli strumenti che Ruz aveva costruito per lui e una ragionevole quantità di provviste. Roi aveva già raccolto un po' di cibo al suo ritorno dalla visita a Gul, ma passò un altro turno a prendere cibo finché non ne ebbe messo insieme quanto ne potevano trasportare. Anche se il Calmo era sempre meno brullo a mano a mano che ci si allontanava dalla Linea Null, e dunque si avviavano verso una regione più ricca, Roi aveva trascorso molto tempo nelle vicinanze della Camera Null e conosceva una dozzina di luoghi dove i semi che arrivavano crescevano bene. Non avrebbe avuto la stessa conoscenza dei luoghi, una volta iniziato il viaggio.

C'erano due cinghie per tirare il carretto, legate insieme una dietro l'altra, in modo che lei e Ruz potessero condividersi il carico, ma anche in modo che se avessero scelto di tirare a turno, il carretto non fosse squilibrato.

L'intera squadra dei teorici andò a salutarli e fu Tan a parlare per tutti: — Ti auguriamo un buon viaggio e delle chiare osservazioni — gli disse. — I nostri abachi sono pronti per i tuoi numeri e le tue formule. Tu hai costruito questa squadra dal nulla; forse tornerai a noi con la conoscenza che renderà completo il nostro lavoro.

Zak gli rispose con un semplice mormorio di ringraziamento, ma il saluto pareva avergli sollevato lo spirito.

Roi tirò il carretto per prima, mentre Ruz camminava in avanscoperta, controllava che non ci fossero pericoli e toglieva gli ostacoli. La Scossa aveva lasciato frammenti quasi dappertutto, e nei tunnel meno frequentati nessuno li aveva tolti.

Il viaggio doveva portarli in direzione Rarb e Junub, sempre in salita, ma doveva passare ancora del tempo prima che il loro peso facesse molta differenza. Anche dove il peso era quasi nullo, il carretto era ingombrante, ma il fastidio peggiore era l'oscurità.

Nei precedenti viaggi tra i bambini e la Camera Null, procedendo da sola

e senza carico, Roi aveva trovato impossibile continuare quando mancava la luce e lei perdeva la vista.

Il percorso davanti a lei poteva essere sgombro per decine di tratti e lei poteva dirsi che non le sarebbe successo niente di terribile se avesse semplicemente proseguito senza fretta attraverso l'oscurità, ma il corpo si rifiutava di obbedire dopo i primi passi.

Tentare la stessa cosa con Zak che dondolava sul carretto dietro di lei era inconcepibile, anche se Ruz fosse stato con lei a tirare. Quei periodi di riposo forzato sarebbero stati i benvenuti, se non fossero stati assai più frequenti del necessario, divenendo così più una frustrazione che un recupero.

— Che cos'è la luce? — chiese Roi, mentre aspettava che finisse il buio.

— Una parte molto sottile del vento — suggerì Zak. — Questo spiega perché entra fino a una profondità maggiore di altre componenti. Pare che possa entrare dappertutto meno che nel metallo.

— Deve lasciarsi deviare facilmente — commentò Ruz — altrimenti non ci sarebbe luce nel Calmo. La roccia non può bloccarla completamente, ma riesce a cambiare la sua direzione.

— Sì. — Zak pareva colpito da questa affermazione, ma incapace di portarla avanti.

Roi disse: — Se la luce fa parte del vento, come possiamo sperare di vedere al di fuori dell'Incandescenza?

— La luce potrebbe essere riflessa fino a noi dall'Incandescenza — rispose Zak. — Ma il Vuoto stesso potrebbe contenere un leggero vento.

— Compresa la luce?

— Speriamo. Tutto ciò che sappiamo del Vuoto è che è un assottigliamento dell'Incandescenza, al punto che niente può raggiungerci attraverso la roccia. Questo non esclude che ci sia qualcosa.

Il tunnel ricominciò a illuminarsi. Occorreva sempre qualche tempo perché le pareti riprendessero la luminosità, ma non si sapeva se fosse la luce a richiedere qualche tempo per penetrare o la roccia per cambiare; dall'esterno, forse, sarebbe stato possibile capirlo, anche se poteva essere rischioso rimanere all'esterno, se non nei momenti di buio pieno.

Solo dopo avere viaggiato per un turno e mezzo, a detta dell'orologio di Ruz, decisero di fermarsi a dormire. Prima della Scossa, la gente concordava sulla durata di un turno, che era il periodo per cui si poteva lavorare prima di avere bisogno di riposare. I periodi di oscurità avevano portato i turni ad allungarsi, ma non tutte le persone li calcolavano allo stesso modo.

Quando si svegliarono, Ruz fu il primo a tirare il carretto. Dopo una dozzina di cicli luce/buio, Roi prese il suo posto e questa volta cominciò a sentire la fatica della salita e si accorse con stupore di quanto tempo fosse passato dalla partenza.

Il Calmo era più deserto di prima; a parte qualche corriere visibile in lontananza, i tunnel erano vuoti; i membri della spedizione passarono il tempo in riflessioni su argomenti semplici, evitando le previsioni sul destino della Scheggia. Verso la fine del secondo turno, Roi e Ruz erano costretti a tirare insieme e nello stesso tempo a togliere di mezzo gli ostacoli: era un lavoro faticoso, e Roi cominciava a dare il benvenuto alle interruzioni.

Durante il terzo turno, mentre rallentavano a causa dell'arrivo dell'oscurità, Roi notò davanti a loro un bagliore. Dapprima pensò che fosse solo qualche minerale che si spegneva più lentamente della roccia circostante, ma quando il buio aumentò, il contrasto divenne più forte: una macchia rossa di luce che risaltava sullo sfondo del buio. Era un bagliore instabile, ma non si spegneva mai del tutto. Si muoveva lentamente, con un ritmo che le ricordava l'andatura di una persona, come se qualcuno portasse verso di loro la fonte della luce.

Ruz disse: — Senti dei passi?

Roi ascoltò con attenzione. — Sì.

— Ci sono cinque persone — disse poi Ruz. — E qualche genere di macchina.

— Ti prendo sulla parola. — Una dozzina di battiti del cuore più tardi, Roi distinse un piccolo gruppo di persone. La luce veniva da un oggetto legato alla schiena del primo del gruppo.

Zak disse piano: — Mai avrei pensato di vedere una simile meraviglia.

Roi li salutò, chiedendosi se il suo gruppo fosse visibile a quella luce. La risposta che giunse a lei era cauta ma amichevole.

Quando furono vicini, si presentarono. Colui che portava la luce si chiamava Lud, gli altri erano Jos, Rud, Cot e Sad.

La luce irradiata dalla macchina era debole e impediva di vedere i lineamenti dei nuovi venuti. L'interno del loro corpo era a malapena visibile, come se il loro carapace si fosse trasformato in metallo, ma vedere l'interno dei compagni non era importante: il particolare importante era che quella luce permetteva di vedere gli ostacoli e di camminare nel buio.

— Dove siete diretti? — chiese educatamente Ruz. Era ansioso di conoscere l'origine della luce, ovviamente, ma sarebbe stato scortese se fosse

passato subito all'argomento.
— Non abbiamo ancora una destinazione precisa — rispose Jos. — Vogliamo sapere che cosa è successo alla Scheggia, così abbiamo lasciato le nostre squadre per cercare una risposta.
Roi non credeva alle sue orecchie. Avevano lasciato le loro squadre? Disse: — Noi abbiamo alcune idee su quello che è successo alla Scheggia. Crediamo che qualcosa l'abbia spinta, e che adesso entri ed esca dall'Incandescenza.
— Entri ed esca? — chiese Lud. I nuovi venuti parlottarono tra loro, poi chiesero altre informazioni. Zak non disse nulla, come faceva quando era stanco o aveva male, e fu Roi a spiegare che la Scheggia girava attorno al Mozzo, e che l'Incandescenza era un disco sottile. Mentre parlavano, la luce della macchina si spense, ma intanto era tornata la luminosità e Roi potè vedere bene il nuovo gruppo. Avevano un piccolo carretto pieno di parti metalliche.
Cot salì sulla schiena di Lud e cominciò a girare una manovella legata alla macchina. A quel punto, Ruz non riuscì più a trattenersi. — Funziona con una molla, vero?
— Certo — rispose Lud. — Girare la manovella e camminare nello stesso tempo sarebbe impossibile.
— Ma che cos'è a creare la luce? — Il tono di Ruz era pieno di desiderio come quello di un bambino affamato che chiede cibo.
Lud rise, divertito. — Due superfici ruvide che strisciano una sull'altra, sotto pressione.
Jos aggiunse: — L'ho scoperto per caso. Macinavo delle piante, tra due pietre, per ridurle in polvere, e mi sono stancato di fermarmi ogni volta che veniva buio. Avevo notato che, quando le pietre strisciavano una sull'altra, irradiavano una debole luce. Ho provato e ho visto che più premevo, più forte era la luce.
Roi chiese: — Così, avete lasciato le vostre squadre? Ne avete formata una nuova e cercate reclute**?**
— Non esattamente — rispose Cot, continuando a caricare la molla. — Non sappiamo ancora cosa sia meglio fare. Formeremo una squadra, se sarà necessario, ma siamo pronti a unirci a un'altra squadra se ci proporrà di fare qualcosa di utile.
Ogni volta che Roi credeva di non potersi più sorprendere, quelle persone la sorprendevano di nuovo. A suo tempo, quando si era unita a Zak, lei non

era stata in grado di ammettere le proprie intenzioni, neppure a se stessa. Ecco invece cinque persone che giravano per la Scheggia e invitavano gli sconosciuti a offrire loro un lavoro, come se l'intero concetto di reclutamento si fosse invertito.

Intervenne Zak: — Alcune persone cercano di costruire un tunnel che cambierà la pressione del vento sulla Scheggia. Pensano che così facendo potranno ridarci la sicurezza. Sono certo che potrebbero usare le vostre capacità.

Lud rispose: — Non posso fare promesse, ma saremmo lieti di parlare con loro, per ascoltare le loro proposte.

Ruz. disse: — Possiamo disegnare una mappa, mostrarvi la strada.

— Voi non andate laggiù? — chiese Sad.

— Abbiamo un altro lavoro. — Roi parlò della fessura e delle osservazioni che speravano di fare per chiarire il movimento della Scheggia e la natura della Scossa.

L'idea destò l'interesse dei fabbricanti di luce, che parvero indecisi tra accompagnare Zak o dirigersi verso i costruttori del tunnel. Zak però disse che contava di eseguire egli stesso le osservazioni e che i due assistenti gli erano sufficienti.

Cot disse: — Almeno, prendete questa macchina per aiutarvi nel tragitto. — Andò al carretto e prelevò un'altra macchina per la luce. — Abbiamo con noi due macchine di scorta e molti pezzi di ricambio. Non incontreremo difficoltà a trovare la squadra del tunnel, anche se ne daremo una a voi.

Zak li ringraziò. Roi avrebbe preferito un paio di persone ad aiutarli a tirare il carretto: la macchina costituiva un ulteriore peso e avrebbe impedito loro di riposare durante il buio. Però era senza dubbio una macchina utile.

Roi disegnò una mappa che indicava la strada per raggiungere la squadra di Bard e i due gruppi si separarono. Ruz si disse disposto a portare la macchina; prese posto dietro Roi, ai finimenti, per non bloccarle la vista.

Proseguirono a fatica in direzione del Margine, riposando quando erano stanchi e usando la macchina per viaggiare con il buio. All'inizio, la strana illuminazione disorientò Roi, ma dopo una dozzina di cicli si abituò a quello strano modo di viaggiare.

Avvolgere la molla, però, era un lavoro faticoso. — Dovresti migliorare questa macchina

— disse a Ruz.

— In che modo?

— Dovrebbe funzionare da sola, accumulando la luce se ce ne troppa e poi restituendola se fa buio...

Quando si avvicinarono al Margine, trovarono corridoi pieni di macerie e pareti piene di fessure. Forse era colpa della Scossa, ma tutte le vecchie descrizioni confermavano la presenza di detriti e di fratture, e non era difficile credere che una di quelle portasse all'esterno.

Ruz, che aveva continuato a controllare la durata dei periodi di luce e di buio, riferì che aveva scoperto una asimmetria nei periodi trascorsi al buio. Adesso che si erano allontanati dalla Linea Null, quando la Scheggia si muoveva a Junub dell'Incandescenza, i periodi di buio erano più lunghi. Roi aveva anche notato una differenza nella luce che giungeva loro attraverso le rocce. Ogni informazione sul movimento della Scheggia era importante, soprattutto sotto l'aspetto pratico, perché dovevano affidarsi alle rocce della Scheggia per proteggere Zak da ogni emanazione dannosa; non volevano commettere errori sulle fasi del ciclo inviandolo all'esterno nel momento sbagliato, e facendolo finire in mezzo all'Incandescenza.

Spostare i frammenti di pietra per far passare il carretto divenne impossibile. Roi aiutò Zak a infilarsi sotto il carapace gli strumenti necessari, poi lo fece salire sulla sua schiena. Secondo la mappa di Zak, erano quasi arrivati, ma la mappa non riportava le difficoltà del viaggio, e neppure gli ulteriori guasti causati dalla Scossa.

Roi notò che la vegetazione cresciuta sulle pareti era più fitta, poi si accorse del vento che soffiava nei periodi di luce. Così vicino al Calmo, pensò, la sola spiegazione era che quel vento non avesse rocce da attraversare. Proseguì con cautela, temendo di essere colta di sorpresa dalla luce, senza un soffitto a proteggerla, ma quando arrivarono all'incrocio che, secondo la mappa, giaceva direttamente sotto l'apertura, l'arrivo della luce non portò nessuna accecante rivelazione. Anzi, quel luogo era meno luminoso del Margine Garm-Sharq.

In ogni caso, la vegetazione sul soffitto era la più lussureggiante che Roi avesse visto da quando aveva iniziato il viaggio. Fece scendere Zak e si arrampicò sulla parete. Da tempo non camminava a testa in giù in una zona dove gli oggetti avevano peso, e le difficoltà aumentavano perché la superficie era coperta.

Saggiò con le unghie la superficie. — La roccia mi pare robusta — riferì. — Niente crepe, niente fessure.

Ruz disse: — Forse la vegetazione l'ha riparata.

— Le mie mappe sono troppo vecchie — si lamentò Zak. — Avremmo dovuto portare con noi qualche strumento per aprirci la strada.

— Qualche strumento e una grossa forza di lavoro — suggerì Roi. Aveva sentito dire che la parete esterna era spessa una dozzina di tratti, anche se quel genere di informazioni tendeva a non avere molto fondamento.

Ruz. disse: — Se ci sono fessure potrebbero esserci altre aperture. Anche se la vegetazione ha riparato quelle vecchie, la scossa potrebbe averne aperte altre.

Roi scese a terra. — Resta qui con Zak — gli disse. — Vado a cercare in giro.

Proseguì lungo il tunnel da cui erano giunti. Quando scese l'oscurità, guardò dietro di sé, ma non vide alcuna luce in lontananza; non si era ricordata di caricare la macchina, e a quanto pareva non se n'era ricordato neppure Ruz.

Quando la luce fece ritorno, avanzò lentamente, ascoltando il vento. Aveva una strana risonanza che non aveva mai sentito, e quella risonanza si fece più forte quando arrivò all'incrocio successivo.

Seguì la direzione del suono. Il pavimento era coperto di detriti, a tal punto che preferì arrampicarsi sulla parete: rischiava di trovare una fessura, ma evitava di mettere i piedi su una pietra che la facesse scivolare. Proseguì attraverso il buio, un passo alla volta.

Quando il vento si alzò di nuovo, Roi stentò a credere di trovarsi ancora nel Calmo.

Neanche al Margine Garm-Sharq aveva provato qualcosa del genere; sul carapace sentiva una successione di punture, come se fosse bersagliata da sabbia sottile.

Adesso la luce era la più luminosa che avesse visto. Era chiarissima dappertutto, ma davanti a lei, di fronte all'imboccatura di un tunnel laterale, una macchia sulla parete era quasi accecante.

Ridusse la propria vista quanto più potè, e si avvicinò con cautela all'intersezione.

Quando guardò in direzione del tunnel laterale, vide il pavimento coperto di luce, troppo intensa perché la si potesse sopportare. Indietreggiò, mentre il cuore accelerava.

Quando giunse il successivo ciclo di oscurità e la luce svanì dalle rocce, l'incrocio non perse del tutto la radianza. Adesso Roi potè vedere un foro nel soffitto e, sotto di esso, un tratto di pavimento illuminato. L'Incandescenza

era lontana, adesso, ma pareva che una parte della sua luce arrivasse ancora attraverso quel foro.

Nella mente di Roi non rimaneva alcun dubbio: era un'apertura sulla superficie della Scheggia, che portava a ciò che stava all'esterno. La prossima volta che fosse scesa l'oscurità, l'Incandescenza si sarebbe trovata dall'altra parte, al sicuro, e i segreti del Vuoto sarebbero risultati visibili a chiunque osasse passare dall'altra parte.

15

Rakesh sognava di essere bambino su Shab-e-Noor e di nuotare nel fiume con un mucchio di amici. Poi era comparsa Parantham, sulla riva, e gli aveva sorriso.

— Abbiamo trovato un'arca — gli disse.

— È qualcosa di reale o sto sognando? — chiese.

— Tutte due — rispose lei.

I suoi amici parevano allarmati dalla notizia. — Non preoccupatevi, ritornerò — disse loro. Sentiva il panico salirgli nel petto. Perché non riusciva a ricordare il nome di nessuno di loro?

— Se ti daremo il permesso di ritornare — disse uno, con aria cupa.

Rakesh si svegliò. L'affermazione che riguardava l'Arca non era frutto della sua immaginazione. Il rapporto del telescopio gli era entrato nella mente e la scoperta si era infilata nello scenario del sonno.

Raggiunse la cabina di comando. Parantham gli disse:

— Stavo per svegliarti.

— Ci ha già pensato la notizia.

— Cosa ne pensi?

Rakesh studiò i dati. La stella di neutroni dove era stata trovata l'Arca era a venti anni luce dal centro galattico. Anche se il novanta per cento degli specchi era già al loro posto, l'immagine della scoperta era solo una macchiolina scura nel bagliore del disco di accrescimento. Lo spettro, però, era inconfondibile; l'oggetto in questione era fatto dello stesso materiale dell'Arca che era rimasta tra i resti del pianeta. La nuova Arca, invece, era immersa in forti venti e, nonostante l'ambiente turbolento che la circondava, era riuscita a rimanere in orbita per cinquanta milioni di anni. Grazie all'asimmetria della sua struttura, prendeva energia dal vento quando l'orbita si avvicinava, era nell'ambiente per cui era stata costruita. Se i suoi costruttori sopravvivevano in qualche punto della Galassia, il punto era quello.

— C'è qualcosa che ci trattenga? — si chiese. Avevano già costruito un collegamento che avrebbe trasmesso alla *Promessa* ogni ulteriore scoperta. Prima di partire potevano orientarlo sulla loro destinazione e, se si fossero mossi di lì, avrebbero potuto lasciare un ulteriore ponte radio.

— Nulla a cui riesca a pensare — rispose Parantham.

— E se anche quella fosse vuota? — chiese Rakesh, allarmato.

— Aspetteremo che il telescopio ne trovi un'altra. — Anche se quella stella di neutroni avesse catturato tutte le altre Arche, questo non significava che le avesse tenute. Se fin dall'inizio ce ne fosse stato un numero sufficiente, o se i Costruttori erano fioriti nel loro nuovo ambiente e avevano trovato il modo di creare nuove Arche, allora potevano esserci altre Arche abitate che orbitavano attorno ad altre stelle di neutroni.

— E se non ne trovasse altre?

Parantham si avvicinò a lui e gli posò la mano sulla guancia, in un gesto quasi materno di tenerezza e di esasperazione. — Allora, qui abbiamo finito e ce ne andiamo via. —

Staccò la mano. — Ma non siamo arrivati a quel punto, perciò smettila di agitarti.

Qualunque cosa contenga quell'Arca sarà lontana cinquanta milioni di anni dai suoi costruttori, perciò non faccio nessuna ipotesi sulla natura dei suoi abitanti. Ma neppure cinquanta milioni di anni di carenza di energia hanno eliminato completamente l'altra Arca. Abbiamo già incontrato il caso peggiore, abbiamo visto il deserto, adesso siamo diretti a un'oasi.

Quando i padroni di casa li ricostruirono e li svegliarono a destinazione, il cielo era divenuto una distesa luminosa. Cinquanta volte più affollato di prima, aveva perso ogni traccia di nero. Le stelle più vicine erano più luminose della distesa di stelle posteriore, ma il contrasto era diminuito di molto, la notte era divenuta giorno; era quasi come se fossero tornati su Massa, dove si vedevano le stelle del Rigonfiamento, sullo sfondo pallido del cielo, assai prima che scendesse il buio.

Quando il disco di accrescimento comparve davanti a loro, era più luminoso di tutte le stelle che lo circondavano, ma l'effetto non era lo stesso che avrebbe avuto sullo sfondo nero della notte del Disco Galattico. Però, al di fuori del centro della Galassia, non sarebbe riuscito a resistere, non era una luminosa binaria a raggi X, con una stella di neutroni che strappava attivamente strisce di materia da una compagna che le orbitava accanto. Ma nessuna stella era veramente isolata, nel centro galattico, e le emanazioni combinate di migliaia di vicini mantenevano acceso il disco di accrescimento. La stella di neutroni stessa era quasi persa nel centro luminoso del disco, dove uno stretto jet di plasma s'innalzava dal piano. I suoi giorni come sole convenzionale erano passati da lungo tempo, ma era probabile che non avesse mai ospitato la vita finché non aveva scambiato il suo chiarore termonucleare per quel rinascimento alimentato dalla gravità.

L'Arca era troppo piccola perché la si potesse vedere a occhio nudo dal loro lontano punto di osservazione, perciò Parantham fece ricorso ai telescopi di bordo e alle sonde esploratrici. Il grigio ovoide era lungo seicento metri, la stessa dimensione di quello che si erano lasciati alle spalle, ma la sua superficie appariva assai più liscia. Questo poteva significare migliori riparazioni da parte di funghi meglio nutriti, o semplicemente che aveva evitato la massa di detriti provenienti dalla distruzione del pianeta natale.

La rotazione dell'Arca era bloccata dalle forze di marea: il periodo della rotazione attorno all'asse coincideva con quello della rivoluzione dell'orbita, e il suo orientamento rispetto alla stella di neutroni era fisso. In questa situazione le tensioni di allungamento e di compressione causate dalle forze di marea erano stazionarie, in modo che il materiale dell'Arca dovesse rispondere a quelle forze una volta soltanto anziché subire infiniti cicli di flessione; senza dubbio, in origine non era così, ma la flessione aveva sottratto energia alla rotazione finché questa non si era sincronizzata con la rivoluzione.

Nella sua posizione fissa, però, l'Arca non puntava verso la stella il suo asse più lungo, e la coppia generata dal vento orbitale produceva una leggera inclinazione.

Rakesh si chiese se quella inclinazione fosse stata prevista dai costruttori di quella "torre pendente". L'interno dell'Arca che avevano visitato era essenzialmente privo di peso, ma l'orbita della nuova Arca - cinquantamila chilometri - era abbastanza piccola per creare forze di marea. Mentre aspettavano il ritorno delle sonde, si fece dare una mappa della prima Arca per vedere se c'erano distinzioni fra un "su" e un "giù", ma pareva che non avessero fatto previsioni: le camere tendevano a essere quasi sferiche, senza superfici che potessero fare da "pavimento". Analogamente, i tunnel andavano in tutte le direzioni.

Le sonde raggiunsero il loro bersaglio. Rakesh attese ansiosamente che la tomografia a neutrini accumulasse i dettagli, facendo emergere dalla nebbia un labirinto tridimensionale. Lo schema non era una copia dell'interno dell'altra Arca, ma era molto simile a essa, e i gradienti di densità delle pareti erano identici. I gradienti, nella seconda Arca, potevano finalmente raggiungere il loro scopo: dai modelli risultò che il vento si spargeva all'interno, portando sostanze nutrienti fino alla zona morta attorno al centro, dove il plasma orbitava alla stessa velocità dell'habitat. Anzi, la differenza era proprio nel centro. Nella prima Arca era pieno di detriti e di fessure non

riparate, mentre quello della seconda era nelle condizioni iniziali.

Le sonde fornirono anche il bilancio termico dell'Arca. Una parte notevole dell'energia del vento veniva degradata in forma di calore, in un modo che la sola turbolenza non era in grado di spiegare. Sulla base di quelle considerazioni, la biomassa all'interno dell'Arca doveva essere almeno diecimila volte superiore a quella contenuta dalla sua sorella sterile.

Parantham propose: — Vediamo se qualcuno intende parlare con noi. — Lanciò da una delle sonde un messaggio di saluto che venne poi ripetuto lungo tutto lo spettro, dalle onde lunghe all'infrarosso. Il plasma del disco di accrescimento, eccitato dal campo magnetico della stella di neutroni, non permetteva una ricezione radiofonica perfetta, ma lunghezze d'onda più brevi non avrebbero avuto possibilità di oltrepassare le pareti e non c'erano antenne o ricevitori a cui si potesse indirizzare un messaggio. L'altra Arca conteneva tratti di cavo conduttore, ma se erano parti del progetto originale dovevano ormai essersi interrotti e consumati. Forse era l'indicazione di un cambiamento tecnologico anziché di una decadenza o di una cattiva manutenzione, e la vecchia struttura era stata riutilizzata per altri scopi.

Rakesh disse: — Non voglio piombargli addosso prima di avergli dato la possibilità di rispondere. È difficile sapere come avvertirli che stiamo arrivando, visto che non guardano all'esterno, ma dovremmo almeno tentare.

— Mi pare ragionevole — convenne Parantham. Era ragionevole entrare nell'Arca?

Rakesh cercò di

esaminare obiettivamente il problema. Indipendentemente dal fatto che l'Arca contenesse o no i discendenti di una singola eredità culturale che arrivava fino ai Fabbricanti dell'Acciaio, quelle creature o i loro antenati avevano già sofferto a lungo, a causa di forze al di là del loro controllo. Non avevano il diritto di isolarsi e di vivere dentro quel bozzolo? L'Amalgama poteva offrire loro una sicurezza assai più grande di un'orbita stabile in quella zona pericolosa, ma era sciocco pensare che il contatto fosse un'esperienza neutra. Nel Disco Galattico, l'Amalgama aveva in genere aspettato che le culture sviluppassero autonomamente il viaggio interstellare prima di mettersi in contatto con loro; spesso le eccezioni erano risultate sgradevoli.

Si rivolse a Parantham. — Supponendo che all'interno ci sia qualcuno, perché i Superbi non li tengono al sicuro? Pensi che davvero non conoscessero questo posto finché non siamo arrivati noi?

— Non sappiamo se si prendano cura di loro — rispose lei. — Forse

hanno alterato le orbite stellari locali e le stanno alterando ancora adesso, forse proteggono con le loro grandi mani questa scintilla di vita e la salvano dal pericolo, meticolosi come sanno esserlo quando proteggono il Rigonfiamento dagli intrusi.

— Allora perché siamo qui? Cosa si aspettano da noi?

Parantham scosse la testa. — Potrei inventarmi qualche teoria semi-plausibile, ma in realtà non ne so nulla. La nostra responsabilità non è quella di leggere la loro mente; la nostra responsabilità sono gli abitanti dell'Arca.

— Che responsabilità? — chiese Rakesh. Solo adesso si accorgeva di quanto fosse teso.

Non voleva prendersi sulle spalle il destino di un'intera civiltà, ma non poteva semplicemente voltarsi e andarsene. Qualunque popolo che fosse sopravvissuto quando il suo mondo era stato portato via da un'altra stella e poi distrutto meritava di essere lasciato vivere. E lui non voleva correre il rischio di distruggere quel paradiso, se l'avevano trovato laggiù.

Parantham osservò: — Che i Superbi tirino i nostri fili o che realmente non diano importanza a quello che facciamo, noi possiamo affidarci soltanto al nostro giudizio. La sola cosa che possiamo fare è muoverci con attenzione: aspettiamo qualche settimana per controllare se qualcuno risponde al nostro messaggio. Se non avremo risposta entreremo cercando di disturbare il meno possibile e ci daremo un'occhiata attorno.

Fermo sulla superficie dell'Arca nel punto più vicino alla stella di neutroni, Rakesh sentiva su di sé il vento di plasma, che minacciava di portarlo via; era come trovarsi esposto a un vento sottile, in un pianeta a bassa gravità e a bassa pressione atmosferica.

I cuscinetti adesivi sotto i piedi del suo avatar reggevano il minuscolo peso di quel corpo artificiale, ma la trazione continua lo sconcertava. Non c'era da stupirsi che nelle settimane trascorse a guardare l'Arca non avessero mai visto un abitante così sciocco da avventurarsi all'esterno.

Parantham disse: — Muoviamoci. È da questa parte. — Lui la seguì lungo quella pianura grigia. Sotto i suoi piedi, la superficie era ruvida, ai suoi occhi sembrava piatta; non c'erano crateri visibili. Il plasma attorno a loro era estremamente caldo, ma anche molto sottile; la temperatura in Kelvin faceva pensare che carbonizzasse tutto all'istante, ma se si calcolava la sua densità di energia appariva assai meno violento. Il margine interno del disco di accrescimento e il plasma che finiva sulla superficie della stella di neutroni emettevano radiazioni dure che non sarebbero state molto salutari per un

corpo organico, ma che non avevano importanza per i loro avatar, e la roccia dell'Arca avrebbe bloccato la radiazione una volta che fossero stati all'interno.

La fessura che avevano trovato era ancora più stretta della precedente e gli avatar si erano dovuti ridurre opportunamente. Parantham entrò per prima e Rakesh la seguì.

Avrebbero potuto usare i loro razzi ionici e farsi guidare dai piloti automatici senza sfiorare le pareti, ma Rakesh voleva mantenere il senso della propria presenza, altrimenti tanto valeva mandare una sonda e osservare su uno schermo la sua avanzata.

Qualunque cosa pensassero gli abitanti dell'Arca, si sentiva maggiormente a suo agio entrando abusivamente in quella forma anziché mandare uno strumento-spia. Gli pareva più rispettoso. Senza dubbio, questi pensieri erano frutto delle sue deformazioni culturali, ma finché non aveva qualcosa di meglio era una giustificazione accettabile.

Non appena raggiunto un punto riparato dalla forza diretta del vento, sulla roccia cominciarono a comparire i funghi. Rakesh ne prese alcuni campioni per sequenziarli; erano visibilmente cugini delle specie dell'altra Arca, anche se si scorgevano significative differenze portate dall'ambiente diverso.

Proseguendo lungo la fessura, le curve del cammino bloccarono presto la luce che proveniva dall'esterno, ma questa volta, oltre alla radiazione termica delle pareti, avevano un altro genere di luce che permetteva di vedere: la roccia era trasparente a una banda di radiazioni nei terahertz, prodotta da elettroni che ruotavano attorno alle linee di campo magnetico del plasma. Questa trasparenza pareva coincidere con la frequenza dominante nel plasma che circondava l'orbita naturale dell'Arca e quasi certamente era stata lasciata in modo intenzionale. I Costruttori dell'Arca non avevano costruito un mondo buio di gallerie sotterranee di caverne; avevano creato un mondo di vetro e l'avevano lasciato nuotare in un mare di luce.

L'unione tra le tecniche visive impiegate nella precedente Arca e la nuova illuminazione risultò particolarmente efficace; anche se l'informazione che ricevevano era molto diversa da quella fornita dalla solita riflessione della luce sulle varie superfici, l'uso delle giuste informazioni forniva una visione ricca e dettagliata. Rakesh scoprì di poter distinguere in base al colore le varie specie di funghi e persino quelle coperte dalle altre.

All'inizio fu colpito dal fatto che quasi nulla, in quello spettro, era completamente opaco, ma una volta accertato questo, la potenziale confusione sparì. Era ancora possibile capire quale oggetto fosse più vicino;

bastava rinunciare alla vecchia convinzione che il più vicino nascondesse quelli che gli stavano dietro.

Oltrepassarono un punto dove i funghi producevano filamenti che si incrociavano attraverso una fessura della parete. Rakesh aveva fatto simulazioni del comportamento di quegli organismi, basandosi sul loro genoma, e sapeva che i filamenti avrebbero formato una rete capace di intrappolare il materiale che andava alla deriva - la "sabbia"

prodotta dall'erosione della roccia e i microrganismi morti, che erano ricchi di minerali -

e l'avrebbero usato per ricostruire la parete. Probabilmente entro un secolo o due, la fessura si sarebbe completamente chiusa.

Uscirono dall'apertura e proseguirono sul pavimento di un piccolo tunnel; anche se era molto più grande dei loro avatar, era largo meno di un centimetro. Sulle pareti crescevano dozzine di varietà di funghi, che sporcavano con i loro colori la purezza cristallina della roccia. Se quel luogo fosse risultato privo di forme di vita superiori, non sarebbe stata certamente colpa della mancanza di cibo. Rakesh sentiva anche adesso il vento del plasma, che scorreva su di loro.

Paranlham disse: — Non penso di aver fatto scattare nessun allarme, ma non credo che abbiano mai avuto grandi problemi con gli intrusi.

— Prendiamocela comoda — suggerì Rakesh. — Diamo loro la possibilità di reagire.

Aspettiamo qui un paio d'ore, per non dare l'impressione di essere ostili o impazienti. Se non ci saranno reazioni, penetreremo un po' più profondamente e faremo un'altra sosta.

Aspettarono. Rakesh era sicuro che certi tipi di civiltà vecchie di cinquanta milioni di anni avrebbero notato immediatamente la loro presenza, non appena messo piede sull'Arca, ma quelle civiltà non sarebbero rimaste laggiù a lungo. In ogni caso, le varie possibilità non si escludevano tra loro: anche una civiltà tecnologicamente avanzata, con la capacità di allontanarsi dall'Arca, poteva avere lasciato sull'Arca qualcuno dei suoi, e il fatto che lui e Parantham non avessero incontrato nessuno non provava che i suoi costruttori fossero assenti.

Dopo due ore in cui non ci fu alcun cambiamento, si avviarono lungo il tunnel.

Quando si avvicinarono a un incrocio, i sensori dell'ava-tar di Rakesh cominciarono a raccogliere una gran quantità di deboli, complesse vibrazioni

trasmesse dalla roccia.

Non corrispondevano ai passi della creatura a dodici zampe che avevano incontrato nell'altra Arca; se erano prodotte da qualche animale, doveva trattarsi di un grosso gruppo di specie diverse.

Giunti all'incrocio, imboccarono un tunnel più grande, da cui provenivano le vibrazioni.

I loro passi non parevano richiamare attenzione, ma in qualunque caso si sarebbero persi in mezzo al rumore della folla.

Il tunnel fece una brusca svolta, poi si aprì su una camera molto vasta. A tutta prima, Rakesh riuscì a vedere solo la parete opposta, fittamente coperta di funghi, ma quando furono giunti sulla soglia poterono scorgere anche il pavimento della camera. Decine -

forse un centinaio - di creature si muovevano in mezzo ai funghi. Ciascuna era larga quasi un centimetro, e qualcuna aveva sei zampe, altre ne avevano otto. I corpi erano ovoidi appiattiti, coperti da gusci lisci, suddivisi in vari segmenti laterali. All'interno c'erano piccoli organi pulsanti che spingevano un liquido organico lungo una serie di cavità di cui non era chiara la funzione, almeno a una prima occhiata.

Si fermarono all'imboccatura del tunnel e osservarono in silenzio le creature. Il loro movimento sembrava avere uno scopo ben preciso, era sistematico. Dopo qualche tempo, Parantham disse: — Non mangiano i funghi, ma li stanno coltivando.

Rakesh era d'accordo con lei. Schiacciavano tra gli artigli alcune delle piante meno comuni e lo stesso facevano con minuscoli animaletti che vivevano tra i funghi, ma non parevano ingerire nulla. Proteggevano da quei parassiti un piccolo numero di specie, che visibilmente prosperavano grazie a quelle attenzioni.

Quell'attività, tuttavia, non dimostrava che fossero senzienti; l'agricoltura era una forma di simbiosi ereditaria molto comune. Che ingegneri genetici abili come i Costruttori di Arche avessero condannato i loro discendenti a faticare nei campi? Senza dubbio avrebbero potuto progettare vegetali che non richiedessero manutenzione. O

l'infrastruttura genetica si era guastata col tempo? O forse l'idea che quell'attività contrassegnasse un fallimento era un pregiudizio culturale? Forse per quegli esseri era un lavoro gradito, come per il fenotipo di Rakesh fare una corsa.

Parantham chiese: — Hai notato come battono le zampe contro il torso?

Le vibrazioni si trasmettono attraverso la roccia, perciò potrebbe essere una forma di comunicazione.

Ho cercato correlazioni con l'ambiente e il comportamento, ma finora non ne ho trovate.

— Allora, o non è una forma di comunicazione — concluse Rakesh — o svolge un ruolo più complesso della semplice coordinazione del lavoro di gruppo.

Parantham annuì. — All'inizio pensavo che fossero animali domestici, ma se discorrono tra loro, spero che siano i contadini.

— E che altro potrebbero essere? — chiese Rakesh.

— Potrebbero essere schiavi.

Rakesh la guardò con stupore. — Dove le trovi, queste ipotesi così affascinanti? —

ironizzò.

— Sono cose che sono già successe — rispose lei, con tono seccato.

Non c'era modo di capire se i "contadini" avessero notato la loro presenza. I loro avatar erano cento volte più piccoli di loro e, anche se eliminavano dai funghi animali poco più grossi di quegli avatar, si occupavano solo di quelli che stavano a portata delle loro zampe.

Rakesh continuava a pensare che se lui e Parantham fossero scesi nella caverna, probabilmente sarebbero stati trattati allo stesso modo. Comunque, pensare di mostrarsi in quel momento era prematuro: prima dovevano imparare il linguaggio di quelle creature - ammesso che fosse davvero un linguaggio - e capire cosa si potesse esprimere con esso.

Tradurre "veniamo in pace da un'altra stella" poteva essere difficile, se nessuno nell'Arca aveva mai sfidato le radiazioni dure dell'esterno negli ultimi cinquanta milioni di anni.

Ma era prematuro preoccuparsi per quei particolari. Per quello che ne sapeva Rakesh, quei contadini potevano passare il tempo libero in dibattiti sulla cosmologia e a chiedersi se la vita potesse esistere all'esterno delle condizioni perfette del Rigonfiamento Galattico.

I due viaggiatori continuarono a osservare pazientemente. Proprio quando Rakesh cominciava a pensare che nulla fosse mai destinato a cambiare, per quanto guardassero

- dopotutto non c'erano un giorno e una notte, laggiù - i contadini interruppero il lavoro e si avviarono verso le uscite. Nessuno si diresse verso il corridoio dove si trovavano Parantham e Rakesh; tutti andavano nella

direzione opposta, verso il centro dell'Arca.

Rakesh rivolse un'occhiata a Parantham; non avevano bisogno di parlarsi, per decidere.

Accesero i razzi e attraversarono in volo la camera. Quando arrivarono all'altra estremità, il muto consenso continuò: volarono insieme in uno dei tunnel, poi si fermarono in mezzo al tunnel stesso per osservare l'esodo. I contadini sotto di loro si spingevano e affollavano il piccolo corridoio; alcuni salivano sulle pareti e sul soffitto per superarsi tra loro. Grazie agli artigli con cui si afferravano alla roccia non parevano incontrare difficoltà nel reggere il proprio peso, ma doveva essere un tipo di andatura che richiedeva attenzione. Nel vuoto, e senza contatti con le pareti, Rakesh non poteva più distinguere le vibrazioni del loro linguaggio, ma tutti, nel torrente di individui che fluiva lungo il corridoio, erano indaffarati a tamburellare sul proprio guscio, ancor più di prima, quando erano in mezzo al raccolto.

Le creature, in ogni caso, non badavano agli avatar; il debole chiarore dei propulsori a ioni era assai al di là della frequenza della luce ambientale, e probabilmente i due viaggiatori assomigliavano a particelle di polvere scagliate in aria dai contadini in corsa; poco probabile che qualcuno desse loro una seconda o una terza occhiata e si accorgesse che rimanevano ferme in aria.

Quando tutti i contadini furono passati, Rakesh e Parantham li seguirono, e quando giunsero a un bivio, Rakesh scelse un gruppo di cinque individui che parevano formare un unico gruppo. A uno a uno, però, giunti in piccole camere e in tunnel laterali, ciascuno lasciò gli altri, andò a infilarsi in qualche crepaccio e non si mosse più, come se dormisse.

Quando non rimase nessuno da seguire, Rakesh tornò indietro e, lungo il percorso, informò Parantham di quello che aveva visto.

— Qui è lo stesso — rispose lei. — Forse i Costruttori erano vincolati alla necessità di un'attività ciclica nella loro biologia ancestrale e così hanno inserito qualche segnale o interno o sociale che prendesse il posto dei cicli diurni che erano presenti nel mondo materno.

— Dormire, forse sognare... — commentò Rakesh. — Questi sono davvero i miei cugini.

I loro avatar fecero ritorno al bivio dove si erano separati. — Tutti dormono, adesso — si chiese Rakesh — o quella che è la notte per gli uni è il giorno per altri? — Stava per suggerire di cercare segnali di attività quando vide due creature, identiche ai contadini, avvicinarsi lungo il tunnel da cui era

giunta Parantham.

Si muovevano in fretta, ma di tanto in tanto si fermavano per osservare la parete del tunnel. Cercavano anch'essi i parassiti, come i contadini della camera più grande, o forse qualche cibo particolare?

La coppia si fermò e Rakesh si avvicinò per vedere cosa facevano. Uno grattava via i funghi cresciuti sulla parete, mentre l'altro aprì il fianco del suo guscio e prese un sacchetto pieno di liquido scuro. Non era opaco, ma era quanto di più opaco Rakesh avesse visto fino a quel momento.

Quando la prima creatura ebbe pulito il tratto di parete, l'altra forò il sacchetto e cominciò lentamente a spruzzare il liquido. Rakesh si portò in una posizione più favorevole e vide che uno schema di linee incrociate era già presente, segnato con una versione indebolita della vernice contenuta nel sacchetto. Una linea dopo l'altra, la creatura ridipinse l'insegna.

Parantham raggiunse Rakesh e osservò in silenzio quel lavoro. Quando i verniciatori di segnali ebbero finito, i due viaggiatori erano ancora fermi a guardare gli strani simboli.

16

Zak gridò loro: — Ancora una breve distanza e sarò arrivato!

Pareva esausto, ma deciso a terminare la faticosa salita, Roi girava ansiosamente attorno ai bordi dell'apertura. Quando lo aveva accompagnato fino al passaggio, aveva visto che Zak faticava a mantenere la presa sulla superficie ripida e aveva temuto che non riuscisse a compiere l'intero percorso. Ma aveva sottovalutato le riserve di energia del vecchio, che nel corso del viaggio si era riposato; non si era neppure sforzato di rimanere sveglio per fare conversazione quando aveva voglia di dormire. Aveva risparmiato tutte le sue energie per quel momento, e adesso pareva che la strategia desse i suoi frutti.

La macchina della luce cessò di ronzare, ma ormai era fuori portata. Seguendo le istruzioni di Zak, lei e Ruz si tenevano al soffitto: la spiegazione era che se la cosa -

qualunque essa fosse - che aveva ucciso coloro che in passato si erano avventurati all'esterno, era presente anche nel Vuoto, e non solo nell'Incandescenza, sarebbero stati meno esposti lassù che sul terreno. Come Roi aveva visto alla luce della macchina, il foro era contorto in un modo che non permetteva di vederne direttamente l'altra estremità ma, durante il periodo di buio in cui la Scheggia era a Shomal del suo vecchio piano dell'orbita, un po' di luce dell'Incandescenza era arrivata al pavimento e non si poteva dare torto a Zak.

Il vecchio esclamò all'improvviso: — Sono uscito! — Dopo un istante aggiunse: — C'è un arco di luce. Non capisco.

— Un arco?

Per parecchi istanti, Zak non rispose, poi disse a fatica: — Devo prendere alcune misure.

Spiegherò tutto al mio ritorno.

— Va bene. — Roi avrebbe voluto sapere cosa aveva visto, ma capiva di non potersi aspettare che il vecchio, oltre a fare quello che doveva fare, lo commentasse. Non aveva molto tempo e doveva concentrarsi sulla raccolta dei dati cruciali.

Qualunque altra scoperta si potesse fare nel Vuoto, la possibilità in cui speravano era che Zak riuscisse a individuare un oggetto lontano e a seguirlo per un certo tempo, in modo da ottenere una misura indipendente del

movimento della Scheggia. Dall'interno, infatti, si potevano misurare solo due valori: il rapporto tra i pesi e quello tra i cicli. Per avere una verifica della geometria proposta da Zak, però, occorreva una misura indipendente del tempo di rivoluzione della Scheggia attorno al Mozzo. Si sperava che, prendendo le misure al di fuori dell'Incandescenza, si potesse osservare un punto così lontano da poter essere considerato fisso. Per un punto lontano, un ciclo del movimento apparente di quel punto attorno alla Scheggia corrispondeva a un ciclo della Scheggia attorno al Mozzo.

Mentre Roi si agitava, Ruz era rimasto fermo, ma adesso lei sentì che consultava l'orologio. — Zak? — chiamò. — Siamo a metà della fase buia!

Passò qualche istante, poi giunse la risposta. — Lo so.

Roi commentò: — Avremmo dovuto legarlo a una corda. Così, se avesse perso troppo tempo, avremmo potuto tirarlo giù.

Zak non aveva portato con sé la macchina della luce perché era troppo pesante, ma non avevano mai immaginato di poter disporre di una simile macchina e perciò si erano attrezzati per lavorare al buio. Ruz aveva costruito tre orologi che potevano essere letti semplicemente toccando il quadrante, e Zak si era allenato a leggerli al buio. Una volta posizionato l'oggetto più importante, quello che gli permetteva di "puntare" un punto fisso, doveva solo aspettare che quell'oggetto si spostasse e misurare il tempo che impiegava a scomparire dietro una serie di bacchette metalliche, corte e sottili, collocate a precise distanze tra loro.

— Un arco di luce — ripetè Roi. — Sai cosa potrebbe essere?

— No — rispose Ruz. — Ma devi avere pazienza. Avremo tutto il viaggio di ritorno a disposizione per interrogarlo. In effetti, dovremmo estrarre ogni particolare e prenderne nota. Così, se la Scheggia ritornerà nell'Incandescenza e non la lascerà più, avremo una documentazione di quello che esiste dietro di essa.

Roi si sforzò di immaginare come potesse essere l'esterno. — Se la Scheggia si è davvero spezzata in due, molto tempo fa, pensi che potremo mai trovare l'altra metà? Almeno vederla, se non riusciremo a raggiungerla.

Ruz rifletté sulla domanda. — È difficile sapere quanto possa essere lontana la sua orbita. Finché non sapremo con esattezza quanto dista il Mozzo, è difficile dare una misura di qualunque altra distanza. Al momento non siamo neppure certi che la nostra orbita sia di "misura otto", tanto meno quanto sia lunga una "misura". — S'interruppe, poi esclamò: — Zak, adesso devi tornare indietro! — Zak aveva impiegato quasi un quarto di fase per

salire lungo la fessura e, anche se la discesa era più facile, dovevano mantenere un margine di sicurezza.

Roi attese.

Zak non rispose**.**

— Zak? — Roi premette il corpo contro la roccia, sforzandosi di udire una parola o un passo. — Zak?

Salì all'imboccatura del crepaccio. —Vado da lui. Gli è successo qualcosa. Lo riporto indietro.

Ignorando le proteste di Ruz, si arrampicò con tutta la velocità possibile, costringendosi a ignorare l'impulso di farsi strada lentamente in mezzo alle tenebre. *La,* roccia era tagliente in alcuni punti, scivolosa in altri, ma Roi pensò solo ad andare avanti. Quando una luce comparve davanti a lei, non cercò di darle un senso. Qualche momento più tardi, era sulla superficie della Scheggia.

Il nero del Vuoto era attraversato da una striscia di luce, un arco che scendeva da un punto in alto e faceva un quarto di giro prima che la Scheggia lo coprisse. Il colore della luce variava lungo la striscia; al suo interno, piccoli punti di luminosità si muovevano lentamente, cambiando colore. Roi distolse lo sguardo; quello spettacolo era ipnotico ed elusivo, ma non era il momento per perdersi in domande sulla sua origine. La luce era debole, poco più di quella della macchina, ma Roi non ebbe difficoltà a scorgere Zak.

Corse da lui e tamburellò direttamente sul suo corpo: — Cos'è successo? Sei in grado di muoverti?

Lui si spostò debolmente, ma non ci fu risposta.

— Sali sulla mia schiena. — Si portò accanto a lui e si appiattì sulla roccia.

Niente. Roi attese qualche momento, ma Zak non si mosse.

— Va bene. Cercherò di sollevarti. Lascia la presa sulla roccia.

Sentì che si muoveva, ma non capì se le obbedisse o se avesse semplicemente afferrato la presa. Cercò di infilare il corpo sotto il suo, ma non ci riuscì. Zak non collaborava.

Roi e Ruz avevano scherzato parlando di una corda, ma era proprio quello che le sarebbe stato utile. Guardò lo strumento che Zak aveva montato, chiedendosi se potesse usarlo come leva. Poi notò un improvviso chiarore, una luce forte che si preparava a girare attorno alla roccia**.**

Ebbe qualche momento di esitazione, cercando di immaginare un modo per salvare tutte due. Se fossero morti lassù, tutti avrebbero pensato che il

Vuoto era fatale e Ruz non era così temerario da fare da solo le misure. Era probabile che nessuno sarebbe mai più uscito dalla Scheggia.

Zak ebbe un fremito, poi batté un artiglio contro di lei. — Corri via, sciocca!

Lei corse verso la fessura e scivolò oltre il bordo, perdendo la presa. Ma era meglio cadere: la roccia attorno a lei si stava rischiarando e tutto il calore dell'Incandescenza scendeva già su di lei.

Urtò dolorosamente il pavimento, ma si costrinse ad allontanarsi da quella luce fortissima. Ruz comparve vicino a lei e Roi gli salì sulla schiena.

Ruz continuò a correre finché non fu chiaro che erano protetti dalla roccia, immersi in nient'altro che la normale luminosità. A giudicare dal battito del cuore, tutte due erano profondamente scossi.

— Era troppo esausto per muoversi — disse Roi, dopo qualche tempo. — Non sono riuscita a spostarlo.

Ruz disse gentilmente: — Poteva morire nella Camera Null, ma sarebbe morto presto, in qualsiasi caso. Ha voluto correre il rischio.

— Lo so.

— Ha fatto moltissimo, nel tempo di una sola vita. Più di chiunque altro di noi. Tutto quello che ha scoperto, che ha insegnato. Che ha cambiato.

— Vero. — Roi si lasciò prendere dalla tristezza. Alla fine sopravvivevano solo il lavoro, la Scheggia e la prossima generazione, e così via per tutto il futuro, nessuno poteva vivere per sempre. Ma Zak li aveva svegliati tutti da una sorta di stordimento, aveva mostrato loro un nuovo modo di pensare, un nuovo lavoro, un nuovo genere di felicità.

Anche se la Scheggia non fosse stata in pericolo, avrebbe meritato di essere ricordato per quello.

Ruz chiese: — Sei ferita?

— No. Dammi un turno per riposarmi e riavrò la mia forza.

— Intendi tornare lassù? — Il tono di Ruz era neutro, non intendeva spingerla a prendere il posto di Zak, ma non voleva neppure dissuaderla.

— Sono stata nel Vuoto una volta, posso tornarci, e sono certa che lassù c'è qualcosa che possiamo misurare. — Pensò alla strana striscia di colori che si stendeva nel buio; non aveva idea di cosa fosse, ma aveva visto luci muoversi al suo interno. — Ci deve essere qualcosa di semplice — continuò. — Dobbiamo continuare a cercarlo.

Il corpo di Zak era bruciato in modo irriconoscibile. Roi aveva visto molti morti in vita sua, quasi sempre semi-divorati dai murche, ma non aveva mai

dovuto prendere una decisione sul cadavere di un amico. Anche se tutti si aspettavano di essere consumati dagli animali che eliminavano i rifiuti, come era normale, lei doveva assicurarsi che i resti di Zak finissero così? Pareva meglio lasciarlo lassù, dove l'Incandescenza gli aveva tolto la vita.

Lo strumento, fatto di metallo e di guscio di susk, era un po' bruciacchiato, ma pareva ancora utilizzabile. Roi si recò lassù e regolò la mira, puntandolo su una macchiolina di luce ai margini dell'arco colorato. Prese l'orologio e sfiorò con l'artiglio le lancette, in modo da controllare il tempo impiegato per portarsi dietro le varie bacchette.

A mano a mano che la luce si muoveva, il suo colore cambiava. In breve attraversò l'intera lunghezza della striscia e svanì. Roi non sapeva come spiegare quello strano comportamento. Era stata coperta da qualche altro oggetto o era stata distrutta?

Prese nota del tempo impiegato dalla luce per percorrere il breve tratto, ma non era un numero che potesse dire molto sul movimento della Scheggia. Le luci non si limitavano a cambiare colore, ma si allontanavano tra loro. Pensare che il tempo impiegato per attraversare un trentaseiesimo di cerchio fosse direttamente proporzionale a quello per l'intero giro le suonava assurdamente ottimistico.

Ruz la chiamò e Roi fece ritorno all'interno, con un abbondante margine di sicurezza.

Quando fu al sicuro, spiegò quello che aveva visto. — Devo ritornare — concluse. —

Forse troveremo una spiegazione per tutto, e qualche modo per calcolare il periodo orbitale della Scheggia da questo dato, ma poiché non sappiamo realmente cosa misuriamo, è meglio che io faccia numerose osservazioni.

Quando fu all'esterno, Roi ebbe la conferma di qualcosa che aveva già notato. Se limitava le sue misure a una parte del nastro, tutte le luci impiegavano Io stesso tempo per percorrere lo stesso angolo; quando però se ne sceglieva un'altra parte, il tempo era diverso.

Durante il secondo tentativo, a Roi parve di riconoscere alcune configurazioni tra i punti di luce, configurazioni che comparivano nelle stesse sezioni della striscia. La quinta volta fu ormai certa che tutto seguiva lo stesso movimento periodico. L'intera immagine era ciclica come un orologio.

Il periodo era certamente più lungo del tempo che Roi poteva passare in osservazione; non era però uguale al ciclo Shomal-Junub, perché le luci erano diverse ogni volta che lei ritornava. La sua prima supposizione fu che tre cicli

delle luci equivalessero a due cicli Shomal-Junub, ma quando provò a controllarlo, l'osservazione lo escluse. Il rapporto di due a tre non era esatto; era circa tredici su venti.

Così finiva la semplicità della geometria.

— A quel che sappiamo del moto orbitale — suggerì Ruz — il periodo dipende dalla Scheggia. Non è possibile che le orbite di tutti quegli oggetti si siano messe d'accordo per dare quel risultato.

Roi sarebbe stata della stessa idea, se le luci si fossero mosse tutte insieme nel cielo. —

Se quegli oggetti sono immobili — chiese — perché il loro aspetto cambia tutte le volte?

Ruz rifletté, poi disse: — Se sono molto lontani, forse anche le traiettorie della luce sono influenzate dalla geometria. Se la geometria riesce a piegare la traiettoria naturale della Scheggia e ad avvolgerla attorno al Mozzo, perché non dovrebbe riuscire a piegare anche la luce?

— Ah. — Roi non vedeva come potesse spiegare la strana visione offerta dal Vuoto, ma quella considerazione aveva un senso. Erano abituati a pensare alla luce come a qualcosa che procedeva in linea retta, come una pietra che attraversava velocemente la Camera Null prima che qualcosa potesse deviarla. Ma evidentemente il Vuoto era molto grande, e persino la luce era troppo lenta per non viaggiare su un'orbita.

— Dovremo fare molti calcoli — disse, pensando che l'osservazione di Ruz era insieme una sfida e un incoraggiamento: complicava il lavoro di interpretare le osservazioni, ma permetteva di utilizzare in nuovi modi, e non solo per il calcolo dell'orbita, i dati a disposizione.

Quando salì per l'ottava volta nel Vuoto, Roi cominciò a sentire la stanchezza. Anche se si era ripresa dalla caduta, non si era presa periodi di riposo da quando aveva iniziato le osservazioni.

Il suo lavoro lassù era quasi completo. Anche se il movimento delle luci non era rigido, e variava in modo complesso attraverso la fascia di colori, le misure che si potevano prendere erano un numero limitato e Roi aveva l'impressione di avvicinarsi al punto in cui nuovi dati si sarebbero limitati a confermare quello che aveva già scoperto.

Roi scelse una luce intensa, facile da seguire, e puntò il suo strumento. Era a metà della misura quando gli intervalli di tempo cominciarono a divergere da quelli che aveva misurato in quella zona celeste, e si chiese perché non avesse mai notato quell'oggetto.

Riconobbe le luci che lo circondavano: in precedenza, quel punto era assente.

Che cosa significava? Forse quell'oggetto era meno lontano degli altri. Forse era vicino al Mozzo e il suo movimento risultava ben visibile sullo sfondo degli oggetti lontani.

Che fosse la loro metà perduta, l'altra Scheggia?

Era un'idea affascinante, ma un'altra Scheggia non poteva essere così luminosa, visto che la loro Scheggia era scura. Vincendo la stanchezza, seguì con attenzione l'oggetto, finché Ruz non l'avvertì di ritornare.

Quando Ruz sentì la notizia, provò subito un forte interesse. — Devo vederlo di persona

— insistette. Roi era troppo stanca per discutere; era possibile che il Vuoto la danneggiasse in qualche modo destinato ad apparire solo col tempo, ma pareva eccessivamente cauto negare a Ruz un viaggio veloce dopo che lei stessa era sopravvissuta a tanti viaggi.

— Dopo che mi sarò riposata — disse lei. — Credo di sapere quando tornerà visibile.

Possiamo salire insieme.

Roi trovò un crepaccio comodo e chiuse la vista, lasciando girare nella mente le immagini dell'arco di luce. La comprensione di cui avevano bisogno pareva allontanarsi eternamente al di là della loro portata, ma se pensava a quanto avevano imparato a partire dai primi esperimenti di Zak era ottimista. Anche la Scossa, causa di tante minacce e distruzioni, aveva portato loro una ricca vena di informazioni.

A volte le pareva che ci fossero due persone diverse che lottavano dentro di lei. Una rimpiangeva il tempo in cui si occupava dei raccolti, compiacendosi della semplice beatitudine della collaborazione, e avrebbe voluto tornare a quella routine immutabile, a un senso di appartenenza così forte da spegnere tutto il resto. Era come l'Incandescenza stessa: luce senza fine, assistenza senza fine.

L'altra parte di lei si ritraeva da quel ricordo. Roi sentiva ancora la gioia di appartenere a una squadra, ma il lavoro che aveva scelto era del tutto diverso. Invece di essere beatamente contenta dello stesso raccolto ripulito dai parassiti alla fine di ciascun turno, ora poteva godere del proprio successo soltanto quando trovava qualcosa di nuovo: una rivelazione, una contraddizione, una sorpresa che rivoltava su se stesse le loro precedenti convinzioni. Se fossero mai giunti alla fine dei misteri del peso e del

movimento, e se l'eredità di Zak avesse finalmente garantito alla sua gente il potere di dirigere il loro futuro, avrebbe dato il benvenuto al ritorno della calma e della sicurezza, ma non sapeva come avrebbe fatto a sopravvivere quella sua seconda parte.

Ruz era più giovane e più riposato di lei; Roi lo lasciò salire per primo. Poi sentì la sua esclamazione deliziata quando emerse sulla superficie. Nel momento in cui si unì a lui era già accanto allo strumento.

— Lasciami orientare — disse. — Da questa parte è Rarb, sull'orbita della Scheggia. —

Puntò il tubo dello strumento verso il centro dell'arco. — E da questa è Garm, verso il Mozzo. — Voltò lo strumento a sinistra, allontanandolo dall'arco. — Perciò la parte del Vuoto rivolta a Garm ci appare completamente nera, mentre dalla parte Sard questo arco di luce si avvolge attorno alla direzione Rarb.

Ruz aveva ascoltato da Roi la descrizione, ma ora che vedeva personalmente la strana geometria del Vuoto si sentiva spinto di nuovo a cercare una spiegazione. — Un quarto di cerchio. Perché un quarto? La Scheggia sotto di noi blocca metà del campo visivo, ma perché vediamo la luce in solo metà del campo che rimane? — Esitò per un istante, poi rispose alla sua stessa domanda. — La parte che manca è nella direzione del Mozzo.

Perciò il Mozzo deve essere il responsabile.

— Credi seriamente che siamo quasi vicino al Mozzo quanto lo siamo alla Scheggia... alla roccia sotto di noi?

Era una prospettiva terrificante. Roi aveva sempre pensato che il Mozzo fosse qualcosa di piccolo e distante, non una presenza enorme che stava quasi per toccarli, come un corridore striscia contro la parete di una galleria.

— Forse non è il Mozzo — rispose Ruz. — Ma supponi che siamo vicini al luogo dove le orbite diventano instabili. Immagina quella regione come una grande sfera attorno al Mozzo. Non è qualcosa di solido, ma presumibilmente la luce non può attraversarla fino a raggiungerci, perché segue una traiettoria a spirale e colpisce il Mozzo. Non c'è roccia, non c'è metallo accanto a noi nel senso in cui la Scheggia era sotto di noi.

Osservò l'arco. — È quella la macchia luminosa di cui parlavi? All'estrema destra, poco al di sopra della Scheggia?

— Sì.

— Dobbiamo trovare qualche nuova recluta — suggerì — che prenda regolarmente queste misure, un turno dopo l'altro. Tra l'orbita di questo

Viaggiatore e il percorso della luce nel Vuoto, le informazioni dovrebbero essere sufficienti a determinare esattamente la geometria.

— Me lo auguro. — Roi non era sicura di quanto complicata la geometria avrebbe potuto ancora rivelarsi. Ora che sapeva che non aveva la perfetta simmetria che avevano sperato, in linea di principio sarebbe potuta essere più disordinata e irregolare dei muri di una galleria.

Ruz prese i dati del Viaggiatore mentre attraversava l'arco. Roi, che questa volta poteva guardarsi attorno, osservò il Vuoto, chiedendosi che cosa fossero quelle luci. Piccoli pezzi di Incandescenza, in qualche modo staccatisi da essa? Non capiva perché l'Incandescenza fosse limitata a un piano, ma forse poteva spezzarsi anch'essa.

O forse era il contrario, e quei punti di luce iniziavano muovendosi liberamente, con le orbite allineate in una direzione qualsiasi e cui tempo la geometria della zona prossima al Mozzo le raccoglieva insieme e le trascinava nel piano. In tal caso, quelle luci non erano un derivato dell'Incandescenza, ma la sua origine, la sua fonte di rifornimento.

A Roi girava la testa, ma riusciva a immaginarli: un vuoto pieno di luci che scendevano verso il Mozzo in orbite sempre più strette, per essere raccolte insieme in un piano di vento e di luce. In quel modo la Scheggia era rimasta avvolta fino alla Scossa.

Gradualmente, anche le particelle del vento finivano per avvicinarsi troppo e cadevano nel Mozzo. Perciò le luci dovevano entrare nell'Incandescenza per alimentarla.

Avrebbe voluto riferire subito a Ruz ma preferì non distrarlo dalle sue misurazioni.

Mentre osservava le luci che si muovevano lungo l'arco, il Viaggiatore si illuminò improvvisamente. Una scheggia di luce lo attraversò e un secondo punto luminoso, in punta a quella scheggia, si accese e si allontanò.

Ruz chiese: — Hai visto? Cos'era?

Il più piccolo dei due punti era svanito; Roi non capì se si fosse spento o si fosse confuso con lo sfondo, ma non c'era più nulla che si muovesse.

— Il peso deve averne staccato un pezzo — suggerì Roi. — Come la Scheggia quando si divide.

— È ancora lassù — osservò Ruz. — Ed è luminoso come prima.

— Non si spezza come la Scheggia, non è di roccia — rispose lei. — La roccia è scura, e quel punto è di vento e di luce. È della materia che forma l'Incandescenza.

— Ma il vento e la luce non hanno una resistenza sufficiente a tenerlo insieme.

— Non saprei — rispose Roi. — Ci sono troppe cose che non conosciamo.

La fase di buio stava per terminare, fecero ritorno all'interno. Era ormai il momento di ritornare alla Linea Null e di riferire ai compagni la triste notizia della morte di Zak e mettersi tutti insieme a riflettere sulle loro osservazioni. Infilarono la macchina della luce nel carro di Zak e lo tirarono a turno.

Il viaggio di ritorno era in discesa e fu assai meno faticoso dell'andata, e con la macchina della luce che permetteva di camminare anche al buio fecero buoni progressi. Mentre viaggiavano, Roi si chiese se le sue uova si fossero schiuse e se i suoi figli prendessero già lezione da Gul. E se tra loro c'erano un altro Zak o due, bene. La Scheggia ne aveva bisogno.

All'improvviso il tunnel venne sommerso dalla luce. Roi si afferrò al pavimento e si preparò a un'altra Scossa. Ruz era dietro di lei, a tirare il carro e anch'egli si immobilizzò.

La luce raggiunse un culmine, poi svanì. Dopo qualche istante, l'oscurità fece ritorno, la macchina della luce continuava a ronzare, ma Roi era troppo abbagliata per notarlo.

Però non c'era stata Scossa, non c'era stato cambiamento di peso.

Fu Ruz a parlare per primo. — Quello che abbiamo visto staccarsi dal Viaggiatore...

— Ci è passato vicino — disse Roi. — La Scossa deve corrispondere allo stesso genere di evento, ma con un frammento più grosso, o uno scontro diretto. — Ormai era certa che le luci alimentassero l'Incandescenza, e che non fosse un procedimento indolore. — La geometria sta di nuovo facendo a pezzi il Viaggiatore e le sue schegge finiscono nel Mozzo. Noi siamo così vicini che, inevitabilmente, siamo sulla traiettoria di alcune di esse.

— Allora, da che parte è la salvezza? — chiese Ruz. — Dobbiamo allontanarci dal Mozzo, altrimenti la prossima Scossa ci spingerà oltre il punto di non ritorno. Ma se il tunnel di Bard sarà mai completato e riusciremo a spingere verso l'esterno l'orbita della Scheggia, come possiamo essere certi di non scontrarci con il Viaggiatore?

— Non possiamo avere nessuna certezza — rispose Roi. — Possiamo fare solo quanto Zak ci ha insegnato: misurare, calcolare, cercare di capire.

Ruz si agitò nervosamente. — Quante generazioni ci vorranno per arrivare a una comprensione sufficiente per uscire da questa trappola senza

morire nel corso del processo?

— Magari soltanto una — rispose lei, speranzosa, pensando ai suoi figli. Se crescevano destreggiandosi con le formule e calcolando la geometria del Vuoto, forse avrebbero faticato meno dei loro genitori.

Ruz osservò: — Potremmo non disporre di così tanto tempo.

17

Rakesh disse: — Non c'è alcun dubbio che siano senzienti e non c'è alcun dubbio che il Rigonfiamento sia un posto pericoloso. Il problema è se capiranno quello che possiamo offrire loro.

Parantham si girò verso di lui. — Probabilmente no, almeno, non subito. Forse ci potremo arrivare col tempo.

— Quanto tempo abbiamo?

— Questa Arca non corre imminenti pericoli.

— Non potremo fare molto per loro, se anche noi saremo esiliati qui.

— Ti riferisci al messaggio di Csi? Hai paura che l'Amalgama non ci riprenda con sé se non arriveremo prima che la notizia relativa a Lahl si sia diffusa? L'Amalgama ha la forte tradizione di ospitalità, ma ha anche una forte tradizione di eliminare coloro che ne abusano. La questione si riduce alla domanda: "Riterranno che Lahl costituisse un atto di malafede dei Superbi o la giudicheranno solo un normale viaggiatore che voleva nascondere le sue tracce?". E, anche se fosse stata un'inviata dei Superbi, che bugia era?

Questo che porto è il mio corpo? Sono nata in esso? È una bugia fingere di portarlo come tu porti il tuo?

— In ogni caso, Lahl poteva dire: "Tra l'altro, io non sono quella che sembro".

— Forse non si rendeva conto della nostra necessità di quella conferma.

A Rakesh cominciava a girare la testa. — Lasciamo perdere i Superbi. Cosa facciamo con gli abitanti dell'Arca?

— Continuiamo a studiarli finché le cose non saranno più chiare — rispose Parantham.

— Se mi lasci compiere alcune simulazioni...

— Sono creature senzienti, hanno diritto alla privacy. Non possiamo prelevargli il DNA senza il loro consenso.

— Però, possiamo spiarli...

Rakesh protestò: — C'è differenza tra mandare avatar invisibili per studiare il loro comportamento pubblico e rubare campioni di DNA.

— Pubblico rispetto a cosa? Non cercano la privacy per nessuna delle loro azioni.

— Parlo di consenso, non dei loro tabù sociali. Parantham alzò le braccia,

rassegnata. —
Sei tu il
loro cugino, sei tu il figlio del DNA. Decidi tu, io non dirò più nulla.
Rakesh si rendeva conto della propria incoerenza, ma voleva difendere quel compromesso morale. Parlamentare con loro senza conoscerli approfonditamente poteva essere disastroso, e di conseguenza si sentiva autorizzato a spiarli, ma studiare il loro DNA senza chiedere il loro permesso sarebbe equivalso a trattarli come se fossero animali.
Gli abitanti dell'Arca avevano un linguaggio, parlato e scritto. Si servivano di utensili, avevano agricoltura e industrie. Avevano specializzazioni: ciascuno di loro svolgeva il suo specifico ruolo per mantenere funzionante l'Arca. All'inizio, Rakesh aveva sospettato che quei ruoli fossero caste biologiche ereditarie, ma aveva poi scoperto che non era così. I lavoratori venivano cooptati dalle varie squadre in base a un meccanismo vincolante, mediato in modo sociale, che era forte, ma non irreversibile: potevano essere portati via da qualche altra squadra, se si verificavano le circostanze.
Allo stesso modo, le loro pratiche agricolturali e tecnologiche parevano trasmesse culturalmente anziché essere pre-programmate geneticamente. L'apprendimento comprendeva una piccola quantità di materiale scritto, insieme alla miscela predominante di istruzioni orali e di apprendimento per imitazione, ma non conteneva nulla che Rakesh riconoscesse come storia o scienza naturale. Non parevano sapere nulla dei Costruttori dell'Arca né conoscere quello che stava all'esterno.
Come poteva offrire loro protezione, se non sapevano che i loro antenati erano arrivati quasi alla scomparsa? Anche in quel luogo pericoloso e affollato, non correvano immediati pericoli. Era possibile prevedere che nulla avrebbe potuto strapparli dalla loro orbita nei successivi millenni, dopo essere rimasti illesi per milioni di anni.
A lungo termine, comunque, non potevano affidarsi all'architettura dell'Arca per proteggersi dai pericoli. Dovevano essere lasciati in pace, isolati e ignoranti, finché non fossero stati inceneriti da una supernova o portati via da un'altra Intrusa, fino alla singolarità nel cuore di Goudal-e-Markaz? Rakesh aveva fatto una promessa a Lahl e, indipendentemente dal fatto che fosse un cittadino dell'Amalgama o un costrutto inviato dai Superbi, si era impegnato ad assumersi la responsabilità di qualsiasi scoperta, e non trattare quelle creature come un semplice trofeo, una curiosità da catalogare e

abbandonare.
— Penso che dovremmo andarcene prima di correre il rischio di essere abbandonati qui
— disse a Parantham. — Ma prima dovremo prendere contatto con gli abitanti. Forse potremo fare ritorno, prima o poi, ma per ora abbiamo la possibilità di lasciare loro qualche informazione che potrebbe proteggerli, anche nel caso che un nostro ritorno sia impossibile.
— Il contatto può essere dannoso — gli ricordò Parantham.
— Anche la vicinanza di una stella di neutroni di cui ignori l'esistenza.
— Potremmo uscire — suggerì lei — giungere a qualche accordo con i nodi d'ascolto del Disco per chiarire la nostra posizione, e poi ritornare con tranquillità all'Arca.
— Ma potremo arrivare a qualche accordo con i Superbi, per ottenere l'autorizzazione a ritornare? O ci limiteremo a sperare che non sia stata l'unica occasione in un milione di anni?
Una scelta che non piaceva a Parantham. — Se vuoi fare come dici, io non posso fermarti, ma non intendo partecipare.
Rakesh rifletté. Ogni scelta era pericolosa, non esisteva la soluzione perfetta. Ma non voleva lasciare l'Arca senza informare gli abitanti della loro storia e senza aiutarli a riprendere il controllo del loro destino.
Nell'Arca non c'erano crepe abbastanza grandi per lasciar passare il suo nuovo avatar.
Rakesh fu costretto a smontarlo e a rimontarlo all'interno. Aveva le dimensioni e la forma di un tipico adulto, con le sei gambe dei maschi, ma nessun abitante dell'Arca l'avrebbe scambiato per un suo simile. L'imitazione imperfetta era intenzionale: voleva comunicare con gli abitanti, non ingannarli sulla sua natura. Voleva che il suo corpo fosse una prova delle sue affermazioni.
Lui e Parantham avevano raccolto abbastanza informazioni sul linguaggio degli abitanti da compilare un dizionario esauriente, e Rakesh aveva regolato la sua mente in modo da parlarlo e capirlo, ma anche di raccogliere le parole nuove e le sfumature che erano sfuggite al loro studio. Quando portò la sua coscienza nel nuovo avatar, provò a tamburellare alcune frasi per abituarsi.
— Augurami buona fortuna — disse a Parantham, con il suo vero corpo. Lei non rispose ma, come Rakesh sapeva, avrebbe osservato tutto.
Si avviò verso la Camera degli Agricoltori e, quando fu a poca distanza da essa, rallentò il passo e si sforzò di ascoltare le conversazioni. L'ultima

volta che era stato laggiù, le vibrazioni che avevano raggiunto il suo avatar gli erano sembrate prive di significato, adesso ebbe l'impressione di sentire dei discorsi, anche se non distingueva ancora le parole.

Arrivò all'ingresso della Camera e si fermò in piena vista dell'intera squadra, in attesa che tutti tacessero per la sorpresa o che tutti parlassero insieme, eccitati. Era certo che se uno spaventapasseri ambulante, nei giorni prima delle macchine, si fosse presentato a un gruppo di contadini, la risposta sarebbe stata drammatica.

I contadini lo ignorarono. Era difficile capire dove guardassero, ma Rakesh sapeva di essere chiaramente visibile, e gli pareva che una dozzina di contadini avesse guardato dalla sua parte e poi avesse continuato il suo lavoro.

Questo era un segno incoraggiante, si disse: la sua semplice comparsa non bastava ad agitarli. Se non riusciva a condividere la loro mancanza di curiosità, la solidità del loro comportamento allontanava i timori di Parantham.

Scese lungo la parete curva della Camera, fino a entrare in mezzo alle piante e si accostò a una contadina.

— Alla tua vita e alla tua forza — tamburellò.

— Alla tua — rispose l'altra, e proseguì senza badare a lui.

Rakesh la seguì. — Aspetta, ti prego.

— Ho da fare.

— Possiamo parlare mentre lavori? — I contadini parlavano tra loro in continuazione**.**

— Ho da fare — ripetè lei. Nella misura in cui Rakesh capiva il suo tono, non era né eccessivamente freddo né ostile, solo seccato. Si chiese come avesse interpretato la sua presenza. L'aveva scambiato per un individuo particolarmente deforme? Rakesh non apparteneva alla sua squadra di lavoro, naturalmente, e questa era la caratteristica più importante.

Un contadino veniva verso di lui. Rakesh lo salutò e ricevette la solita risposta.

— Mi chiamo Ra — si presentò.

— Io sono Neb — rispose l'agricoltore.

— Vengo dall'esterno del mondo — annunciò Rakesh, senza mezzi termini.

— Abbiamo abbastanza lavoratori — rispose Neb. — Ritorna alla tua squadra o trovane qualcun'altra. Qui abbiamo tutti i lavoratori che ci

occorrono. — Si allontanò da lui.

Rakesh provò ancora, ma ogni volta ebbe lo stesso tipo di risposta. Il fatto che parlasse e avesse più o meno la forma giusta pareva sufficiente perché gli abitanti dell'Arca lo considerassero uno di loro, ma al di là di questo non avevano alcun interesse alle sue parole. Se la squadra fosse stata a corto di componenti, forse l'avrebbero reclutato, ma dato che non avevano bisogno di altri membri, la sua presenza era irrilevante. Al di là dei brevi saluti che meritava anche un estraneo, la conversazione serviva solo a consolidare il legame sociale, e quei contadini non avevano bisogno, e neppure desiderio, di formare un legame con lui.

Rakesh si fermò in quel punto della Camera e lasciò che i contadini passassero accanto a lui. Nessuno si prese la briga di parlargli o chiedergli da dove venisse, o che cosa volesse.

Uno spaventapasseri ambulante venuto da oltre il margine del mondo era superfluo.

D'accordo. Quei contadini non erano la sola squadra dell'Arca; da qualche parte doveva essercene una che avrebbe gradito una nuova recluta.

Rakesh si allontanò dalla Camera imboccando un tunnel dirimpetto a quello da cui era giunto. Dapprima non vide nessuno, poi scorse persone che si muovevano in lontananza, in corrispondenza di qualche incrocio. A tutta prima fu tentato di correre dietro di loro, ma ormai li conosceva a sufficienza per sapere che inseguire estranei e supplicare di reclutarli era inammissibile. La stranezza del suo corpo non si era dimostrata utile per rompere il ghiaccio; era improbabile che un comportamento eccentrico gli aprisse qualche porta.

Raggiunse un'incrocio e si avviò a destra, perché quel tratto saliva. Davanti a lui c'era una femmina che tirava un carretto pieno di gusci di animale.

La salutò e si presentò. Lei si chiamava Saf e sembrava molto più disposta a parlare dei contadini. Quando le chiese dove andasse, spiegò che portava quei gusci a un deposito, a circa un turno di viaggio di distanza.

— Posso viaggiare con te? — chiese Rakesh.

— Perché dovrei impedirti di viaggiare dove ti pare? — rispose lei.

Rakesh camminò accanto a lei in silenzio. Era meno disposto di prima a dichiarare le sue origini, col rischio di spezzare quel tenue rapporto.

Saf disse: — Non mi sembri molto in salute, ma cammini con la mia stessa velocità senza fatica. Non riesco nemmeno a vedere il battito del tuo cuore.

— Sono più sano di quel che sembro — disse Rakesh.

— Che lavoro fai?

— Non ho una squadra. Sto cercandone una.

— Capisco. — Sat non chiese altro e Rakesh si chiese se non fosse stato un errore. Non aveva mai visto un abitante dell'Arca espulso da una squadra di lavoro, e sarebbe stato comprensibile che quel tipo di affermazioni avesse abbassato la sua possibilità di farsi reclutare. Forse, per farsi assumere, era meglio dire che si svolgeva un lavoro importante; così tutti l'avrebbero voluto con sé.

— Il mio collega è stato reclutato dai guardiani di susk quando siamo arrivati — gli confidò Saf— se vuoi tirare il carretto con me, possiamo fare squadra.

Rakesh soffocò un'esclamazione di gioia e si limitò ad accettare educatamente l'offerta.

Saf si fermò e gli mostrò come infilarsi i finimenti, poi continuarono insieme.

18

— Altri settantadue turni e avremo finito! — riferì orgogliosamente Bard.
Roi osservò l'interno del gigantesco tunnel. Svaniva in lontananza e l'altra estremità non era visibile a causa del chiarore delle pareti. Udiva il chiasso dei lavoratori che scalpellavano la roccia, ma non riusciva a vederli e probabilmente le sarebbe occorso almeno mezzo turno per camminare fino a loro. Nella Scheggia potevano esserci altri tunnel lunghi come quello, ma non ce n'era nessuno così largo o così dritto. In un certo senso, il suo aspetto era più strano di qualunque cosa da lei vista nel Vuoto. Ci si aspettava di essere sorpresi, quando si usciva dal mondo, ma in quel luogo straordinario un semplice riposizionamento di Vuoto e di rocce aveva creato qualcosa che non aveva precedenti: una struttura con la capacità di muovere la stessa Scheggia.
— Settantadue soli turni? Ne sei sicuro? — Erano fermi nel segmento più lungo ma ce n'era una dozzina d'altri che dovevano essere ancora terminati e che alla fine si sarebbero uniti l'uno con l'altro.
Bard si affrettò a fare un passo indietro. — Qualcosa del genere, non posso dirlo con esattezza. Le squadre sono cresciute regolarmente dopo la Scossa, ma se non cresceranno ancora, impiegheremo un po' di più. Abbiamo il numero massimo possibile di lavoratori a scalpellare la roccia, ma ci mancano quelli per portare via i frammenti.
La notizia del progetto di Bard s'era sparsa per tutta la Scheggia. In tempi normali quella pubblicità sarebbe stata inutile, ma adesso chiunque si fosse liberato della sua squadra andava a dare un'occhiata al tunnel e ad ascoltare i suoi ideatori. Nel viaggio, Roi aveva incontrato almeno una dozzina di viaggiatori del genere e tutti avevano ascoltato attentamente la sua descrizione del progetto di Bard. Gente che un tempo si sarebbe allontanata da quelle chiacchiere metafisiche inutili si era sforzata pazientemente di capire il peso e il movimento, la natura della Scossa e come il passaggio del vento nel tunnel avrebbe permesso al vento del Garm di portarli in una regione sicura.
Bard non era nemmeno certo del numero di lavoratori che aveva a disposizione; aveva nominato supervisori che si occupavano delle varie sezioni di tunnel dal margine Rarb a quello Sharq, e che reclutavano le persone occorrenti. Quando un segmento veniva completato in anticipo perché la roccia risultava meno dura del solito, i lavoratori si spostavano in

qualche altro segmento dove mancava personale.

Roi era andata a dire a Bard che il tunnel richiedeva modifiche. Con il Viaggiatore che orbitava attorno al Mozzo, non potevano affidarsi alla semplice fortuna. Dovevano essere in grado di chiudere e aprire il tunnel a volontà, per controllare il loro movimento a spirale.

Bard ascoltò attentamente la descrizione di quello che lei e Ruz avevano scoperto. Roi sapeva che non gli interessavano le sottigliezze della geometria dello spazio-tempo, e che non aveva niente da dire sullo strano aspetto del Vuoto, ma la prospettiva di dare un ruolo più complesso al suo amato tunnel lo deliziava.

— Possiamo costruire tunnel laterali con paratie di pietra che possiamo spingere nel corridoio principale — suggerì. — Ci sono molte masse di pietra che abbiamo dovuto spostare intere, perché erano troppo dure. In effetti, se costruiamo un intero sistema di porte mobili, fatte di roccia di tipo diverso, dovremmo essere in grado di regolare il flusso come vogliamo.

— Buona idea — disse Roi. — Mi chiedevo, però, cosa succederebbe se dovessimo bloccare o sbloccare il tunnel mentre siamo nell'Incandescenza.

Bard la guardò con sorpresa. — Pensi che avremo bisogno di un controllo talmente preciso da non poter aspettare la fase di oscurità successiva? Occorrono già alcuni turni per arrivare qui.

— Non lo so neanch'io — ammise Roi — ma quelle porte ci serviranno anche quando saremo nell'Incandescenza, perciò devono potersi muovere in tutte le condizioni.

Bard rifletté. — Potremmo usare delle corde e montarle su tutte le paratie.

— Mi pare ottimo.

— Spero che voi teorici sappiate quello che fate.

— Ti assicuro che non lo sappiamo affatto — rispose Roi. — La geometria non ci è chiara.

Tutto quello che abbiamo scoperto, nel Vuoto, è che la nostra principale ipotesi era sbagliata.

— Bella consolazione — rispose Bard. — Perciò, quando questo magnifico lavoro sarà finito, ce lo farete tenere chiuso per altri trentasei turni mentre fate i vostri calcoli?

— Almeno — rispose Roi. — Se non di più.

— E noi onesti lavoratori cosa faremo, mentre aspettiamo che voi decidiate la geometria dello spazio-tempo?

— Avevi il progetto di un secondo tunnel, no? Bard replicò in tono secco:

— Sulla carta, un secondo
tunnel si fa in fretta. Era già nel disegno, la prima volta che mi è venuta l'idea. Ma ho aspettato così tanto tempo, prima di riuscire a far partire il primo, che ho rinunciato a pensare a qualcosa di tanto ambizioso.

— Se possibile, dovresti riuscire a costruire il secondo tunnel — disse Roi. — Poi un terzo e un quarto. Quando arriveremo nei pressi del Viaggiatore, dovremo poterci muovere in fretta.

Il secondo compito di Roi, in quella zona della Scheggia, consisteva nel fare visita a Neth per convincerla a ritornare nella Camera Null. I teorici avrebbero avuto bisogno di tutto l'aiuto possibile, e la battaglia che Neth era andata laggiù a combattere, quella di conquistare adepti alla causa del tunnel, era ormai vinta.

Bard le aveva dato indicazioni per raggiungere Neth, ma nessuno poteva tenere il conto di tutte le ostruzioni e le deviazioni che circondavano il Grande Progetto. Le squadre di segnalatori dovevano essere impazzite, o essersi sciolte. Quando Roi passò in mezzo a un gruppo di lavoratori che portavano via i frammenti provenienti dalla costruzione del tunnel, riconobbe Jos, la fabbricante di luce che aveva incontrato mentre viaggiava con Ruz e Zak.

Jos si rallegrò di vederla ma non volle interrompere il lavoro, così Roi la accompagnò, aiutandola a portare una grossa lastra di pietra. In teoria, tutti avrebbero dovuto avere un carretto per compiere quel lavoro, ma probabilmente non esisteva in tutta la Scheggia un sufficiente numero di carretti.

— Deve essere un lavoro duro — disse Roi. Faticava a reggere il peso, anche se erano in due.

— Non è tanto male — rispose Jos. — Portiamo sempre le pietre in discesa. Bard ci ha detto che ogni pietra da noi portata sposta leggermente il Calmo verso Sard, rafforzando i venti da Garm.

Scese l'oscurità, ma Jos insistette per non fermarsi. — Ho fatto questa strada così tante volte che la riconosco al tatto.

Roi non poteva fare altro che fidarsi. — Cosa è successo alla tua macchina della luce?

— È su una delle pareti rocciose. Laggiù è più utile, possono lasciarla ferma per un po'
di tempo ogni volta. Se dovessi portarla con me, non avrei più posto per le pietre.

— Giusto. — Roi non aveva portato quella che Cot le aveva dato; in quella regione il peso sarebbe stato troppo.

— Continuo a pensare alla luce — disse Jos. — A come usarla. — E aggiunse, quasi in tono di scusa: — Quando trasporto le rocce non ho altro da fare.

Un tempo, Roi si sarebbe sorpresa di quella affermazione, ma ora non più. Un tempo non c'era bisogno di dire che lavoro e compagnia, fedeltà al gruppo e collaborazione erano sufficienti per riempire la mente di una persona. Adesso le strane necessità che avevano reso lei e Zak un'aberrazione avevano colpito metà della Scheggia. E la cosa più strana era che non avevano portato l'anarchia e il caos, la carestia e la morte. La gente faceva ancora il proprio lavoro, si assicurava che venisse fatto tutto quello che era necessario. C'era un'eccitazione, una fluidità, che modificava l'organizzazione della Scheggia più in fretta di quanto modificasse la roccia un costruttore di tunnel.

— In che modo potremmo usare la luce? — le chiese Roi. — A parte quelli ovvi.

— Immagina di avere all'estremità di un tunnel una lastra piatta di metallo. La puoi vedere chiaramente a grandi distanze, finché il tunnel non fa una curva. Se poi qualcuno la girasse di fianco, te ne accorgeresti. Durante il buio dovresti avere anche una macchina della luce, ma con un po' di attenzione potresti rendere visibile la lastra in ogni momento.

— Sì, ma a cosa servirebbe?

— Immagina di dover inviare un messaggio a qualcuno che sta dall'altra parte della Scheggia. Se avessimo una squadra di persone posizionate nei punti opportuni, che osservano i cambiamenti nelle lastre di metallo, farebbero più in fretta di qualsiasi corridore. Sarebbero dei corrieri delle parole.

Roi era divertita. — Le parole sono suono, scrittura, come fai a trasmetterle con la luce?

— Ci accordiamo su un elenco ristretto di parole — spiegò Jos. — Poi dividiamo l'elenco a metà, e poi in quattro, in otto e così via, finché l'ultima divisione ci porta a una parola sola. Girando la lastra una volta indichiamo in quale delle due metà è la parola, inclinandola due volte in quale quarto, e così via.

La luce era ritornata. Roi disse: — È da molto che pensi a questa cosa?

— Mi fa passare il tempo.

Se avessero avuto bisogno di cambiare in fretta le saracinesche nel tunnel di Bard, un sistema del genere poteva essere utile. Roi si era chiesta come dare a Bard i comandi dalla Camera Null, dove le misure non erano influenzate dai pesi e ora le veniva quel suggerimento. Spiegò la situazione a Jos.

— Allora, credi davvero che possa essere utile?

— Certamente! — esclamò Roi. — Devi iniziare subito il lavoro. Cerca di convincere qualcuno della tua squadra. Risolvi i problemi e poi vieni da me nella Camera Null a informarmi. — Le diede indicazioni su come raggiungerla.

Jos pareva confusa da quel cambiamento della sua situazione. — Ti credo, quando dici che è importante. Ma il mio lavoro... le rocce... Sono venuta qui, ho ascoltato Bard... —

S'interruppe. La trasformazione l'aveva cambiata, le aveva fatto sorgere idee nuove, ma non aveva perso la vecchia convinzione che si dovesse rimanere il più a lungo possibile con la propria squadra. Poi Jos fece segno di fermarsi. Con un cenno di acquiescenza, lasciò che la pietra cadesse a terra. Roi chiese: — E la lasci qui?

— Non è più il mio lavoro — rispose lei.

Neth era sola in una camera, circondata da abachi per il calcolo delle funzioni. Salutò con cordialità Roi e ascoltò le novità.

— Mi dispiace per la morte di Zak — commentò — ma me l'aspettavo già da tempo.

Roi non voleva parlarne. — Come passi il tempo, quassù? — chiese.

— Cerco di capire il vento. Ancora prima che il tunnel sia aperto, lo spostamento di tutta questa roccia ha cambiato il flusso. Questa cosa è più complessa di quello che pensa Bard.

— Cosa intendi dire? — chiese Roi.

— Se non ci fosse la Scheggia, il vento soffierebbe da Rarb a Sharq, siamo tutti d'accordo. Non sono convinta, però, che aprire un lungo tunnel attraverso la Scheggia abbia necessariamente lo stesso effetto. La roccia circostante devierà e complicherà il flusso del resto del vento. Nel tunnel si mescolerà, e il risultato non è facile a prevedersi.

Roi era costernata. Aveva pensato che la parte più difficile fosse quella di convincere la gente a costruire il tunnel. Adesso Neth suggeriva che il tunnel non funzionasse.

— Cosa possiamo fare se il flusso non è abbastanza forte per fare

differenza? Costruire altri tunnel?

— Potrebbe servire — disse Neth — ma la cosa importante è imparare come modulare il vento. Le varie paratie suggerite da Bard sono un inizio, ma dobbiamo studiare gli effetti, provare con modelli...

— E fare calcoli?

— Certo.

Roi cercò di valutare quel nuovo intoppo. Non era certa che avesse ragione, ma Neth aveva studiato quel problema più di chiunque altro. Roi non poteva chiedere a Neth di seguirla nella Camera Null.

— Dimmi — le chiese — quello che ho visto nel Vuoto, come dobbiamo affrontare quei calcoli, adesso?

Per qualche istante, Roi temette che le rispondesse con un rifiuto, visto che lei aveva lasciato il gruppo dei teorici. "Non è più il mio lavoro."

Poi: — Cerca di mantenere tutta la simmetria possibile. — Neth suggerì. — Hai mostrato che non c'è perfetta simmetria attorno al Mozzo in tutte le direzioni, ma per il tempo in cui siamo rimasti nel piano dell'Incandescenza, i pesi non cambiavano, mentre la Scheggia percorreva ciascuna orbita. Infatti, il periodo dell'orbita era impossibile a determinarsi senza guardare all'esterno della Scheggia. Questo ci dice che la geometria, mentre giravamo attorno al Mozzo, era invariante.

— Però ci muovevamo su un solo piano — ricordò Roi.

— Sì, ma il modo più semplice per far sorgere una simile simmetria è che sia valida per tutti i piani paralleli all'Incandescenza. Perciò, se ruoti l'intera geometria attorno a un asse che passa per il Mozzo, perpendicolare al piano dell'Incandescenza, rimane invariata. Invece della simmetria della sfera, cerca la simmetria di un ellissoide.

Quando si allontanò, Roi si disse con irritazione: — Era ovvio. Non c'era bisogno di Neth per dirlo.

Ma tutte le cose semplici sembrano ovvie, in retrospettiva. Quello che rimaneva da vedere era se il Vuoto stesso aveva qualche interesse a ottenere il tipo di semplicità che poteva permettere alla loro mente di afferrare la verità, o se il principio di Zak era solo una bella, ma malintesa, speranza.

Quando Roi fece finalmente ritorno alla Camera Null, trovò con piacere che era piena di neonati. Gul, in mezzo a loro, orchestrava il gioco esuberante.

Grazie a un filo, Roi si arrampicò fino a lui.

— Ho sentito la notizia che riguarda Zak — le disse — e pensavo che per

qualche tempo tu fossi troppo occupata per tornare qui. Poi mi sono detto: perché non far loro provare l'assenza di peso, invece di fargliela provare di seconda mano?

Roi non riconobbe nessuno dei suoi allievi; era una classe nuova. I figli suoi e di Gul erano certamente tra loro, ma non aveva modo di riconoscerli. Guardò con inquietudine, quasi con colpa, i neonati. Esattamente come Jos aveva trovato difficile cambiare una seconda volta lavoro, anche Roi aveva i suoi limiti, e faticava a non giudicare vergognosa e perversa la segreta ossessione per i propri figli che si era sviluppata in lei.

Dalla Scossa in poi, la Camera Null non era perfettamente priva di peso, ma anche se i cambiamenti erano sufficienti a rovinare le misure a lungo termine, era ancora possibile dimostrare i cicli basilari, per non parlare del piacere di lasciarsi galleggiare e di scagliare oggetti per vedere come si muovevano. Quel luogo le ricordava Zak, ma Roi non riusciva a provare tristezza, con davanti a lei due dozzine di piccoli che venivano imbevuti delle sue idee.

Gul disse: — Se più tardi avessi un momento... mi fa un po' male...

Roi aveva visto i pacchetti di semi dentro di lui, ma Gul aveva nascosto il dolore così bene da farle pensare che non fossero ancora maturi. Questa volta, però, non provò nessun desiderio di sgridarlo per non avere trovato nessuno che lo liberasse. La semplice verità era che desiderava fare dei figli insieme a lui. La maggior quantità possibile.

Rifletté su quella strana idea. Era un buon insegnante, ma non c'era nessun bisogno che fosse il padre di qualche neonato - né che lei fosse la madre - per averlo come allievo. Si immaginava forse, assurdamente, che le loro conoscenze potessero passare ai figli?

Nessuno dei neonati laggiù presenti discuteva di matematica delle formule o di geometria dello spazio-tempo. Se i suoi figli erano tanto speciali, perché non riusciva neppure a riconoscerli**?**

Era un mistero, ma non intendeva opporsi. Non ne aveva la forza, così come non aveva la forza di pensarci troppo. Se la nuova generazione si fosse rivelata particolarmente brillante, ne avrebbe scoperto da sé il motivo; lei si accontentava che sopravvivessero.

Disse a Gul: — Qualcuno mi ha dato una macchina che trasforma il buio in luce. Quando i bambini dormono, vieni da me e ti faccio vedere come funziona.

Roi s'incontrò con Tan e cominciarono a preparare i calcoli che dovevano

portare alla vera geometria di quello spazio.

Il principio di Zak rimaneva la loro migliore guida, ma era qualcosa di curioso. Quando ne conoscevi alcuni aspetti, lo spazio-tempo ti permetteva di dedurre gli altri, ma se cominciavi con un foglio bianco non ti diceva niente. Non era una prescrizione per un mondo semplice e completo, ma una sorta di vincolo che però lasciava aperte molte possibilità. Prima di poterlo applicare, dovevi eliminare tutto il resto e conservare solo una piccola, maneggevole porzione di quello che avevi trovato.

Come suggerito da Neth, la loro migliore speranza consisteva nel mantenere la massima simmetria possibile.

— Io credo in una simmetria rotazionale — disse Tan. — Ne abbiamo le prove, e non solo nel piano dell'Incandescenza. Dalla Scossa in poi, siamo entrati e usciti periodicamente da quel piano, e le tue osservazioni mostrano che ogni volta che siamo entrati in una fase buia, eravamo in posti diversi dell'orbita. Eppure, tranne le luci, nient'altro è diverso, tra due di quelle fasi. I pesi variano leggermente quando saliamo o scendiamo relativamente al piano, ma in ogni specifica posizione del ciclo il peso è lo stesso.

— Non ci allontaniamo molto dal piano — gli ricordò Roi.

— Sì, ma l'assenza di simmetria sferica si manifesta nella lunghezza del ciclo Shomal-Junub. Solo l'impossibilità di vedere le luci ci ha impedito di misurare il periodo dell'orbita. Comunque, il fatto resta: quella che dobbiamo cercare è una geometria che non cambia per rotazione attorno a un asse.

L'altra simmetria che dovevano conservare era il postulato che la geometria attorno al Mozzo non cambiasse col tempo. Anche se la Scheggia e gli altri oggetti potevano essere spinti su orbite diverse, era questo spostamento ad alterare la geometria di cui facevano esperienza; la geometria in sé era identica.

— La domanda, allora — riassunse Tan — è come sono legate tra loro le due simmetrie?

Nel nostro ultimo calcolo abbiamo postulato che le simmetrie spaziali agissero sempre in una direzione perpendicolare alla simmetria temporale. Ma ne abbiamo una prova?

Roi si augurò che Gul riempisse la mente dei loro figli con idee capaci di prepararli ad affrontare domande del genere. Lei era cresciuta con il concetto di tre direzioni perpendicolari nello spazio, e se si aggiungeva il tempo come quarta, pareva ovvio che anch'essa fosse perpendicolare alle altre: senza dubbio, un orologio misurava il tempo in quel modo e anche nel mondo

astratto della geometria di Tan, in ciascun punto del tempo e dello spazio potevi scegliere quattro dimensioni perpendicolari.

Ma le direzioni della simmetria non erano una questione di scelta o di convenienza; erano proprietà della geometria dello spazio. E anche se i calcoli erano più complicati quando si permetteva alle due simmetrie di inclinarsi tra loro, sarebbe stato ancora peggio se non avessero potuto contare su una misura del tempo in cui la geometria era invariante.

Roi chiese: — Che cosa può costituire una prova?

Tan non rispose direttamente. Prese un foglio. — Elimina una dimensione spaziale, quella perpendicolare al piano dell'Incandescenza, e usala per il tempo. — Disegnò il Mozzo (un punto), poi un cerchio che rappresentava la loro vecchia orbita, prima della Scossa. — La simmetria nel tempo porta questo cerchio a sovrapporsi a un altro, nel futuro, e l'insieme di questi cerchi costituisce un cilindro. — Disegnò il cilindro: un gruppo di linee che si innalzavano dal cerchio e indicavano la direzione in cui poteva essere spinto senza che cambiasse la sua geometria.

Roi chiese: — E se la simmetria temporale non è perpendicolare alla simmetria rotazionale? — Tracciò un secondo cerchio attorno al primo; in questo però le linee che portavano in avanti nel tempo i vari punti del cerchio erano inclinate: erano eliche, non rette. — Ma noi non potremmo sempre raddrizzare quelle linee? La geometria cambia?

Che tu salga verticalmente o lungo una spirale, il cilindro è Io stesso.

Tan rifletté per qualche momento. — Con un cilindro puoi sempre farlo, ma non scordare il resto della geometria. — Disegnò sullo schema di Roi un'altra orbita, più grande, e delle eliche con una maggiore inclinazione. — Supponi che la simmetria rotazionale formi un angolo diverso a distanze diverse dal centro. Possiamo combinare questo movimento con qualsiasi rotazione fissa attorno al centro, ma non possiamo ruotare attorno al centro con un angolo diverso, a quella stessa distanza; questo chiarisce il problema.

Roi disse: — Allora, c'è una sorta di torsione inevitabile nella geometria? Quindi il moto in direzione della distorsione è diverso da quello in altre?

— Mi sembra plausibile — disse Tan.

— Quando lanciamo una pietra al di fuori del piano dell'Incandescenza, completa l'orbita in un tempo molto minore di quello che impiega per salire e scendere. È come se venisse trascinata attorno all'asse di simmetria, costretta a girare più in fretta della durata dell'altro ciclo.

Tan disse: — Credo che sia la risposta alla domanda. Potrebbe esserci

un'altra spiegazione, ma per il momento non possiamo dare per assunto che le simmetrie sono perpendicolari.

Questo avrebbe reso i calcoli più difficili, ma per una buona ragione. Roi si sentiva alleggerita di un peso; l'idea di avere trovato una caratteristica che corrispondeva alle nuove osservazioni era incoraggiante. Gran parte di quello che aveva visto nel Vuoto era ancora un mistero, ma si muovevano nella giusta direzione.

Ruz fece in quel momento la sua comparsa all'ingresso della Camera. Li salutò educatamente e si scusò per averli interrotti, ma da come rimaneva ingobbito contro la parete Roi comprese che aveva qualche comunicazione urgente.

— Abbiamo visto altri lampi dal Viaggiatore — annunciò. — Nove, secondo l'ultimo rapporto che ho ricevuto. — Mentre Roi visitava Bard e Neth, Ruz aveva organizzato un gruppo di nuove reclute che dovevano rimanere al Margine Junub: una coppia di queste nuove reclute usciva all'esterno a compiere misurazioni ogni volta che scendeva il buio.

— Non abbiamo sentito nessuna nuova Scossa — disse Tan.

— No — rispose Ruz. — Siamo stati fortunati. Ma è solo questione di tempo, prima che un'altra Scossa ci colpisca. Abbiamo anche visto che l'orbita del Viaggiatore sta cambiando: si sta avvicinando al piano dell'Incandescenza.

Roi provò un senso di disperazione, ma cercò di allontanarlo. Un tunnel era quasi completo, e Neth avrebbe aiutato Bard a risolvere i problemi di flusso. Stavano seguendo il Viaggiatore di momento in momento. Adesso spettava ai teorici trovare la strada per la salvezza.

Si rivolse a Tan: — Dovremmo riunire la squadra dei calcolatori, il prossimo turno.

— D'accordo — rispose lui. — Ma come facciamo per la questione della distanza dal Mozzo?

Roi rifletté. — C'è una simmetria che è sempre presente e che non abbiamo citato: la geometria non si cura del modo in cui la descriviamo.— Potevi avvolgere nei numeri lo spazio-tempo in innumerevoli modi diversi, ma la forma era indifferente al modo in cui la impacchettavi. — Non conosciamo il modo migliore per esprimere la distanza dal Mozzo e perciò dovremmo lasciare un certo spazio di manovra. Dobbiamo preparare le formule in modo da poter scegliere lo schema migliore in ciascun momento dei calcoli.

Tan annuì. Disse: — Andrò ad avvertire la squadra dei calcolatori.

Quando Tan fu uscito, Ruz disse: — Vado a inviare i messaggeri per farmi dare il prossimo rapporto.

— Ti ricordi di Jos? — gli chiese Roi. — Una delle persone che ci hanno dato la macchina della luce.

— Vagamente. Perché?

— Ha un'idea per scambiare le comunicazioni più in fretta di qualsiasi messaggero.

Dovresti parlare con lei.

19

Rakesh continuava a mangiare a cucchiaiate la salsa di dhal, con un'avidità che non aveva niente a che vedere con la fame. Più tempo passava con gli abitati dell'Arca, più aveva bisogno di rafforzare il senso di appartenenza al suo corpo umano, e il sapore del cibo lo riportava a se stesso più di ogni altra cosa.

— Rischio di impazzire — confessò a Parantham. — Ancora un mese così e potrai cancellarmi e svegliare il mio backup.

— Non aspettarti la mia comprensione — disse Parantham. — Per il solo fatto che la cultura dell'Arca si mostra resistente, non significa che tu avessi ragione.

— Resistente? Credo che la parola giusta sia "catatonica". — Aveva già la fronte coperta di sudore a causa della salsa piccante, ma continuò a mangiare senza diluirne il sapore con pasta o riso.

Ogni volta che la sua collega Saf dormiva, Rakesh staccava la propria coscienza dall'avatar e lo lasciava in un crepaccio vicino a quello di lei; quando Saf si svegliava, l'avatar lo avvertiva di ritornare. Era un avvertimento che Rakesh cominciava a temere.

Il lavoro di corriere gli aveva permesso di visitare l'Arca, e a tutta prima l'esperienza si era rivelata affascinante. La biosfera dell'Arca era piena di batteri e di funghi al fondo della catena alimentare, ma aveva anche qualche nicchia per gli organismi più grandi.

Un'analisi genetica delle cinque varietà di animali domestici dell'Arca gli aveva mostrato che erano stati creati selezionando le razze da due specie originarie. Se all'inizio le specie fossero di più e le altre fossero scomparse non era chiaro. Non era chiaro neanche quando gli abitanti dell'Arca avessero perso la capacità dei loro antenati di alterare con l'ingegneria genetica il genoma degli animali, ed erano ritornati alla paziente osservazione delle caratteristiche e all'accoppiamento selezionato o alla fertilizzazione manuale. Sia gli animali sia la specie senziente si riproducevano allo stesso modo, che prevedeva per i maschi fertili forti dolori e pietà da parte delle femmine. Rakesh si augurava che gli antenati avessero preso quel modo di riproduzione dalla loro biologia perché sarebbe stato troppo difficoltoso cambiarlo. Non poteva credere che l'avessero inventato.

Il flusso del vento stellare era una fonte di energia potente e relativamente

costante, e anche la piccola parte raccolta dall'Arca era sufficiente a permettere a quella cultura tecnologicamente poco sofisticata di salire al di sopra del livello di sopravvivenza. Si producevano alcuni beni molto semplici, soprattutto da prodotti animali, ma anche da una piccola quantità di metallo scrupolosamente riciclato. I servizi andavano da quello dei trasporti, come il lavoro di Saf, alla cura di archivi di documenti, scritti su pelle di animale, che riportavano le istruzioni per produrre semplici manufatti come inchiostro e colla e disegni di attrezzi e macchine.

Tutto molto pratico, ma assai lontano dal tipo di conoscenze possedute dai loro antenati.

Anche se nati sulla superficie di un pianeta ordinario, i Costruttori dell'Arca conoscevano la dinamica del plasma del disco di accrescimento di una stella di neutroni a sufficienza per progettare un mondo capace di prosperare in quell'ambiente. Rakesh non riusciva a immaginare che gli attuali abitanti dell'Arca riuscissero ad affrontare una sia pur minima variazione della loro routine.

Parantham disse: — Non è necessariamente patologico rispondere alla stabilità con la stasi. Forse è quello che i Costruttori desideravano, dopo il caos che avevano affrontato.

Non volevano guardarsi sempre alle spalle, non volevano preoccuparsi troppo per i possibili nuovi disastri.

— Qui siamo nel Rigonfiamento — rispose Rakesh. — Non hai altra scelta che guardarti alle spalle.

— Forse, ma sono riusciti a sopravvivere per cinquanta milioni di anni. Forse si sono detti: "Se ci nascondiamo attorno a quella stella di neutroni, passerà molto tempo prima che un'altra stella ci rapisca". E, una volta presa quella decisione, a che serve cercare il cambiamento?

Rakesh capiva il suo punto di vista, ma non gli piacevano le conclusioni a cui portava. —

Allora, secondo te, quando hanno visto che la stella di neutroni stava per distruggerli, si sono liberati delle caratteristiche che permettevano loro di sopravvivere all'evento e hanno creato questo mondo di sonnambuli?

— Sono felici? — chiese lei.

— Non sono infelici — rispose Rakesh — ma solo perché non sanno quello che perdono.

— Sono più felici di te quando eri nel Nodo e impazzivi per la frustrazione di non avere nulla per appagare la tua sete di novità? Cinquanta

milioni di anni di sicurezza...

rovinati dall'ira perché il loro rifugio non è abbastanza interessante?

Rakesh chiuse gli occhi e si lasciò scivolare il sudore sulle palpebre. — Non so se il loro modo di vivere sia buono o no, ma se vogliono rifiutare il mondo esterno, che almeno abbiano una possibilità di scelta. I Costruttori avevano poche scelte; io non intendo abbandonare i loro discendenti a causa di decisioni prese cinquanta milioni di anni fa, non intendo forzare cambiamenti, ma non me ne andrò senza avere parlato con loro.

Quando arrivarono al deposito, Rakesh era esausto. Come parte del nuovo programma per migliorare il suo comportamento, aveva deciso sperimentalmente di provare la fatica portata dalle azioni del suo avatar. Anche se non poteva arrivare a risultati sicuri senza disporre del DNA degli abitanti dell'Arca, l'osservazione della loro fisiologia gli aveva già offerto buoni risultati. Vedendo ora che anche Saf aveva bisogno di riposo, constatò di avere fissato realisticamente il livello.

Scaricare il carretto era compito dei lavoratori del deposito. Mentre lui e Saf assistevano, Rakesh si accorse che una delle lavoratrici lo guardava fisso; non avendo nulla di corrispondente a una faccia, gli abitanti dell'Arca mostravano le emozioni grazie alla posizione, al modo di camminare e alla durata dello sguardo. Lo strano aspetto di Rakesh aveva attirato su di lui qualche occhiata, ma quella lavoratrice continuava a fissarlo, come se non riuscisse a credere ai suoi occhi.

Rakesh si presentò e la lavoratrice diede il suo nome, Zey. La conversazione non andò oltre, ma quando il carro venne scaricato, Zey uscì dal deposito e si avvicinò a loro.

Saf lo avvertì: — Attenzione, ho l'impressione che cerchino reclute.

Rakesh non voleva dirle che, anche se era lieto di lavorare con lei, in realtà avrebbe preferito cambiare. — Farò attenzione — promise.

— Scusa — gli disse Zey — ma non ho potuto fare a meno di notare le differenze al tuo interno.

— Non c'è niente di cui scusarti. So che il mio aspetto è strano.

Saf spiegò: — Ra dice di essere uscito dall'uovo "all'esterno del mondo". Questo non è il suo corpo reale. Lo porta solò per stare con noi.

Rakesh non capì la ragione del suo tono divertito; invitava Zey a prenderlo in giro o a non badare alle sue fantasie?

— Allora sei nostro cugino? — chiese Zey. Rakesh, il Rakesh che stava nella sala di controllo

dell'habitat, sentì un brivido; c'erano alcune emozioni che non poteva sentire somaticamente attraverso l'avatar. Rispose con attenzione: — Dipende da cosa intendi dire. Anche se gli abitanti dell'Arca avevano dei termini per descrìvere i rapporti familiari - padre, madre, fratello, sorella, figlia, figlio - raramente sapevano chi fossero i loro veri genitori, e usavano quei termini per rivolgersi agli sconosciuti della giusta età.

Il termine che Rakesh traduceva con "cugino" era una negazione di parentela che trasmetteva un senso di distanza. Non era ostile, ma incontrando per la prima volta qualcuno che veniva dalla parte opposta dell'Arca era più probabile che lo si chiamasse

"cugino" anziché "fratello", come per sottolineare che era assai improbabile avere genitori in comune.

Zey spiegò: — Ho sentito dire che una volta c'erano sei mondi, non uno. La gente viaggiava dall'uno all'altro, poi a quei cugini è successo qualcosa e i viaggi sono cessati.

Rakesh avrebbe voluto interrogarla, ma temeva di dare un'impressione sbagliata di se stesso.

— La mia gente non era mai venuta qui — disse. — Non conosco l'intera storia di questo mondo, ma credo di avere viaggiato più a lungo dei cugini che mi hai descritto.

Zey impiegò qualche momento per assimilare quelle parole. Poi chiese: — Non conosci i sei mondi?

— Molto lontano di qui ce ne sono assai più di sei. Ma qui vicino non ho visto nessun mondo da cui possa essere venuto un viaggiatore. — Dopo un attimo di esitazione, aggiunse: — I mondi da te citati potrebbero essere stati più vicini, in passato. Ma io non ho una conoscenza diretta di queste cose; posso solo supporre cosa possa essere successo a quei mondi.

— Capisco. — Zey pareva confusa e delusa, ma chiese ancora: — Sei stato all'esterno, però?

— Certo.

— Cosa c'è da vedere?

— Luci forti, lunghe distanze. — Nessuno era mai arrivato a fargli domande di quel genere. — Nel luogo da dove vengo, viviamo all'esterno del mondo, sulla superficie della roccia.

— Tutti si ammalerebbero e morirebbero! — disse Saf, incredula.

— È diverso. Non c'è pericolo.

Saf cominciava a perdere la pazienza. — Dobbiamo dormire, e poi

caricare il carretto per il ritorno. — Fece per allontanarsi.

Rakesh le disse: — Dovresti cercare un altro che ti accompagni.

— Perché?

— Vorrei fermarmi qui per qualche turno a parlare con Zey — le spiegò.

— Parlare con Zey? — Dal tono, Saf pareva trovare quella prospettiva ancora più assurda delle solite fantasie cosmiche di Rakesh. — Vuoi unirti a questa squadra, dopo tre parole con uno dei suoi membri? Ma quando sei nato?

— Mi spiace deluderti, ma fa parte del mio lavoro, del mio dovere.

Saf gli rivolse una parola che non aveva una traduzione semplice, ma il cui significato era che Rakesh era un bambino sciocco e idiota su cui non si poteva fare affidamento per nessun lavoro e che la sua fedeltà era offerta così indiscriminatamente e ritirata così facilmente da non essere diverso da un mezzo escremento portato qui e là dal vento.

Zey disse: — Abbiamo già tutti i lavoratori che ci occorrono.

Saf tamburellò con disprezzo: — Non ti vogliono, sciocco!

— Io resto qui — rispose con fermezza Rakesh. — Troverò qualche lavoro qui attorno. —

Per un attimo si sorprese a valutare le prospettive come se davvero gli servisse un lavoro. In ogni caso era la giusta cosa da dire; Zey cominciava ad allarmarsi, e l'affermazione che non intendeva imporsi alla sua squadra parve ridurre la sua ansia.

Saf si allontanò, brontolando tra sé. Zey disse: — Ho del lavoro, devo ritornare dai miei compagni.

— Io rimango qui a riposare — le disse Rakesh. — Ma non ho voglia di dormire. Quando avrai finito, se vorrai parlare ancora...

Zey ritornò dai suoi. Rakesh attese, chiedendosi cosa avesse in mente. In precedenza, il suo aspetto strano e le sue improbabili pretese avevano incontrato poco più dell'indifferenza. Nessun altro si era mai incuriosito al punto di chiedergli da dove venisse, né si era sforzato di inserire le sue affermazioni in una cornice più vasta. Se quei frammenti di storia orale fossero attendibili non era il punto; l'importante era che Zey ricordava la storia e pensava a essa come a qualcosa di più che un mito. Zey era in grado di immaginare il ritorno dei cugini. Era in grado di credere ad altri mondi e accettava l'idea di viaggiare tra l'uno e l'altro.

Probabilmente non era in grado di offrirgli un legame con il passato, ma poteva aiutarlo a costruire un ponte verso il futuro dell'Arca.

20

Mentre la Camera dei Calcoli si riempiva, Roi si accorse di non conoscere una buona metà di coloro che arrivavano. Era un segno incoraggiante. Mentre Bard e Neth, Ruz e Gul erano indaffarati con il loro lavoro, Tan e gli altri teorici avevano continuato a reclutare adepti. Come la gente difendeva i raccolti al Margine, loro difendevamo i semi piantati da Zak.

— Sei pronta?

Roi si sentiva girare la testa. Pensava al momento in cui, al Margine Junub, Zak aveva smesso di rispondere. Se avessero fallito adesso, sarebbe stato un altro momento di sconfitta come quello.

— Assolutamente — rispose.

In silenzio, fianco a fianco, si immersero nella geometria.

Questa volta le incognite non erano due ma cinque. Una era legata all'inclinazione delle simmetrie attorno al Mozzo; una seconda ai gradi di libertà occorrenti per esprimere la dimensione delle orbite; una quarta a come la forma dello spazio-tempo variava allontanandosi dal piano dell'Incandescenza. Insieme agli altri simboli occorrenti per avvolgere nei numeri lo spazio-tempo, il totale era così grande che si era dovuta aumentare la misura dell'abaco.

Roi si concentrò sul procedimento. Lavorava lentamente, assicurandosi che ogni passaggio fosse corretto prima di compiere il successivo, per non avere esitazioni nel passare ogni formula ai controllori. All'avvicinarsi delle fasi di buio, le nuove reclute caricavano la macchina della luce per fare in modo che il lavoro continuasse.

Le pietre ticchettavano seccamente, le formule diventavano più lunghe e complesse. Il terzo dei controllori di Roi le segnalò un errore; lei si fece ridare l'abaco ed effettuò la correzione.

Come per la vecchia orbita circolare della Scheggia, sarebbe stato necessario applicare il principio di Zak ad almeno tre altre traiettorie attraverso lo spazio-tempo per esplicitare tutte le incognite. Per dare ai risultati una maggiore correttezza, non aveva stabilito con Tan la scelta dei modi di procedere; ciascuno avrebbe preso in modo autonomo le decisioni e poi controllato se i risultati erano gli stessi.

Risultati? Quella prospettiva sembrava incredibilmente remota. Le formule diventavano sempre più fitte, come l'erba cattiva. Qualcuno portò a

Roi del cibo. Lei aveva perso il conto del numero di fasi oscure che avevano attraversato. Terminò la prima analisi dell'orbita della Scheggia e scelse una nuova orbita, che ruotava in senso inverso. Nella geometria semplice che avevano prefigurato, ma con la nuova svolta che vi aggiungevano ora divenne un tipo completamente diverso di moto.

Tan propose un'interruzione; tutti avevano bisogno di sonno. Roi infilò dei fermi sul suo abaco per impedire alle pietre di spostarsi. Non parlò a Tan o ad altri; si cercò una fessura nella parete e spense la sua vista.

Quando ripresero, si sentiva più fresca, ma il tempo trascorso scomparve subito. Le pareva di non essersi mai staccata dall'abaco. Le formule erano troppo grandi per essere giudicate belle, ma lei cominciava a riconoscere somiglianze in alcune parti di esse, e si affidò alla speranza che potessero eliminarsi tra loro.

Poi le si presentò la possibilità di usare il suo nuovo strumento per eliminare una parte delle asimmetrie: la formula libera legata alla dimensione delle orbite. Si chiese se fosse troppo presto; come poteva essere certa che, rinviandone l'applicazione a più tardi, non le risparmiasse uno sforzo ancora più grande?

Ma tutte le anomalie erano raccolte attorno a quel punto; lei le unì tra loro e le eliminò.

Finì il terzo calcolo, poi il quarto. Aveva applicato quattro volte il principio di Zak e non poteva più usarlo. Poteva solo semplificare le formule.

Di nuovo un ciclo di sonno. Così presto?

Roi si svegliò prima degli altri e tornò alle sue formule. Fissò la disposizione delle palline e valutò i successivi tre o quattro passaggi. La sua semplificazione sulla dimensione delle orbite era risultata utile: il periodo del Rotatore, il periodo della rotazione della Scheggia su se stessa, calcolato con la traiettoria di una pietra in movimento, obbediva esattamente alla legge del quadrato e del cubo. Il risultato era identico a quello della geometria più semplice, ma Roi non avrebbe mai pensato che quel rapporto potesse sopravvivere a tutte le complicazioni introdotte nelle formule.

I suoi controllori si svegliarono e ritornarono al loro posto. Anche Tan era tornato al suo posto.

Roi cominciò a cercare gli altri risultati. Il periodo dell'orbita, i rapporti tra i pesi, avevano formule assai più complesse di prima. A Roi parvero prive di eleganza, ma questo non dimostrava che fossero sbagliate.

Questa volta, oltre a determinare la dimensione dell'orbita - calcolata con

un'unità

"naturale" di misura ancora sconosciuta - doveva trovare la torsione della geometria attorno al Mozzo. I due valori erano interdipendenti nelle formule, ma le loro nuove osservazioni potevano sciogliere quella interdipendenza.

Roi terminò il calcolo, ma non riuscì a risolversi a passare l'abaco ai controllori. Era certa di avere commesso un errore.

La quantità della torsione, misurata in unità naturali, era molto vicina a uno. Roi non aveva idea del suo significato, ma almeno era qualcosa di semplice.

La dimensione dell'orbita della Scheggia, invece, non era otto, come in precedenza, ma poco più di due. Era vero che le orbite nelle due geometrie non si potevano paragonare direttamente, ma certo un'orbita quattro volte più piccola era impossibile. Non si era trovato che un'orbita di misura sei era instabile?

La risposta risultò: non più. In quella nuova geometria, le orbite in direzione della torsione rimanevano stabili fino alla dimensione di uno. L'indicatore del pericolo rimaneva la rottura della circolarità nelle orbite delle pietre lanciate con velocità iniziale sghemba, ma il legame tra forma e dimensione dell'orbita era cambiato completamente.

Roi non sapeva se fosse da interpretare come una notizia positiva o negativa. Erano quattro volte più vicino al Mozzo di quanto immaginassero, ma potevano sopravvivere anche a un dimezzamento della distanza, mentre secondo la formula precedente potevano avvicinarsi soltanto di un altro quarto della distanza.

Passò ai controllori l'ultimo abaco e si appoggiò alla roccia. Diede un'occhiata a Tan: anch'egli aveva finito.

Attesero il giudizio finale. C'era qualche confusione perché lei e Tan avevano espresso il risultato in maniera diversa, e i controllori dovevano effettuare la conversione. Eseguita anche quella, dichiararono una concordanza perfetta.

Roi era lieta che il risultato fosse così semplice, ma preferì adottare una certa cautela.

Avevano dimostrato che era possibile una geometria rotazionale che rispettava il principio di Zak. Tuttavia, la libertà di introdurre nella geometria qualunque valore della torsione significava che quel test non era definitivo. La nuova osservazione, il periodo dell'orbita, era stata assorbita dalla necessità di inserire la torsione nella formula.

Tan la raggiunse. — Brava! — le disse.
— Anche tu — gli rispose lei.
— Sono lieto che abbiamo fatto scelte diverse — disse Tan. — Ci conviene mantenere tutte due i sistemi. Ci permetteranno di effettuare controlli.
— Dobbiamo cominciare a ragionare sulle altre osservazioni — gli rispose Roi. — Le luci, il movimento del Viaggiatore. Una vota inseriti quei numeri nella nuova geometria, sapremo finalmente se è quella reale.
Tan lasciò cadere comicamente le gambe. — Ho bisogno di un'internazione — supplicò.
— Almeno un turno senza fare nulla.
I controllori si allontanarono per raccogliere cibo. Nonostante quanto aveva detto, Tan si fermò con Roi a studiare le formule, cercando di capire tutti i significati della nuova geometria.
Tan disse: — Quando ruoti nello spazio-tempo la direzione del piano del Rotatore e gli fai compiere un giro completo, ti ritorna indietro cambiato, perciò il periodo di una rotazione su se stesso è diverso dal periodo di un'orbita; lo prevedeva anche la vecchia geometria. Ma in questa geometria, anche se la Scheggia non orbitasse, se fosse tenuta in una posizione fissa, con l'asse Garm-Sard puntato in direzione del Mozzo, sentiremmo ancora un peso dovuto alla rotazione e il Rotatore girerebbe lo stesso!
Roi controllò; aveva ragione. Prendendo una direzione rivolta verso il Mozzo, e limitandosi a portarla avanti nel tempo, la direzione si allontanava dal Mozzo. Il solo modo per non farla spostare era quello di rotarla su se stessa, come il Rotatore.
— È tutto molto strano — commentò. Un attimo più tardi notò qualcosa d'altro. — Se la distanza dal Mozzo è due o meno di due, è impossibile non muoversi su un'orbita! Per rimanere immobili occorre muoversi più veloci della più alta velocità possibile.
Roi seguì la geometria verso l'interno, più vicino al Mozzo. A una distanza di uno, come aveva già calcolato, le orbite eccentriche sarebbero durate poco: il più piccolo disturbo ti avrebbe allontanato dalla tua orbita. Ma succedeva anche qualcosa d'altro. Rimanere a una distanza fissa dal Mozzo non era soltanto improbabile, era impossibile. Le orbite non erano soltanto instabili ma cessavano di esistere. Il solo tipo di movimento permesso era verso l'interno. Ogni percorso, naturale o no, portava inesorabilmente nel Mozzo.

Tan disse: — Sarebbe una morte rapida, penso. Il peso Garm-Sard crescerebbe così in fretta che i nostri corpi verrebbero fatti a pezzi senza farci sentire molto dolore.

— Meglio che bruciare nel calore del Viaggiatore? — Muovendo la Scheggia verso l'esterno, quello era il destino che rischiavano.

— Da dove è arrivata questa follia? — chiese Roi. — Lavorando bene, le nostre vite dovrebbero essere buone. Qualche malattia, qualche carestia, sono cose che non si possono evitare. Ma morire tutti, come può essere?

— Nessuno è in grado di capire queste cose — disse Tan, piano.

— Non voglio che i nostri figli vivano in questo modo! — esclamò Roi. — Quando tutto questo sarà finito... — Non proseguì, colta da un senso di impotenza. Che cosa avrebbe fatto? Allontanato ogni futuro Viaggiatore che potesse disturbare la loro felicità?

Costruire una parete attraverso il Vuoto?

— Se continueremo a lavorare — propose Tan — la nostra vita sarà maggiormente sicura. Dobbiamo continuare a pensare, a calcolare, a studiare il Vuoto. Ma questo lavoro non finirà. Non tornerà mai un tempo in cui potremo ritornare alle vecchie abitudini e aspettarci di essere al sicuro.

Dopo un turno di riposo, Roi si incontrò nuovamente con Tan per studiare i successivi passi. Il loro scopo ultimo era quello di capire la geometria a sufficienza per trovare un percorso sicuro che li allontanasse dal Viaggiatore, ma non disponevano ancora degli strumenti matematici per calcolare qualcosa di più delle orbite circolari nel piano dell'Incandescenza. La chiave di tutto stava nell'osservazione del Vuoto: sia per la conferma della nuova geometria sia per capire il percorso da fare. Se fossero riusciti a inserire in quel quadro il movimento del Viaggiatore, Roi era certa che tutto si sarebbe chiarito. Ma per usare le loro osservazioni dovevano capire il percorso della luce attraverso la geometria curva, problema difficile come quello di scoprire il percorso del Viaggiatore. Non era un circolo vizioso, ma il modo di risolvere il problema non era né semplice né ovvio.

Tre turni più tardi erano ancora a quel punto, quando una giovane allieva si presentò all'ingresso della camera.

— Scusate — disse — ma credo di avere trovato qualcosa.

Si chiamava Kem; Tan la presentò a Roi. Aveva dato agli studenti copie delle osservazioni di Roi e aveva assegnato loro il compito di interpretarle.

— Ho pensato alle simmetrie — spiegò Kem. — Se osservate il rapporto tra la direzione di un cammino naturale e il movimento simmetrico, dovrebbe

essere lo stesso lungo tutto il cammino.

L'idea, spiegò, non era legata alla particolare geometria che avevano scoperto, ma derivava dalla definizione di simmetria.

Con un semplice esempio, Kern rese più convincente la sua affermazione. Sulla superficie di una pietra perfettamente rotonda, i cammini naturali erano cerchi massimi: i cerchi con il centro coincidente con il centro della pietra. Le simmetrie erano le rotazioni attorno a qualsiasi asse scelto. Se sceglievi come cammino naturale un particolare cerchio massimo, e poi sceglievi un diametro di quel cerchio come asse di rotazione,

il movimento della simmetria, ovvero il modo in cui i punti sulla superficie si spostavano quando la pietra veniva ruotata, era perpendicolare alla direzione del cammino, in ogni punto. Se invece sceglievi un asse di rotazione perpendicolare al piano del cerchio massimo il movimento della simmetria era in accordo con la direzione del moto naturale, per tutta la sua lunghezza. E se sceglievi un asse intermedio tra i due, allora, anche se l'angolo tra il moto della simmetria e la direzione del cammino cambiava, anche la dimensione del moto cambiava, crescendo quanto più ci si allontanava dal parallelismo, in modo da compensare. Tra i due effetti si poteva calcolare un numero che rimane identico lungo tutto il cammino.

La pietra era solo un'illustrazione. Kem mostrò loro delle formule che valevano per tutte le geometrie e risolvevano il caso generale. Roi era interessata, la geometria che esaminavano possedeva due distinte simmetrie e ogni cammino naturale, ogni orbita sarebbe stata in relazione costante con esse per tutta la sua lunghezza. Per le orbite circolari sul piano dell'Incandescenza non rivelava nulla di nuovo, ma nei turni seguenti definirono la forma di due altri tipi di orbita sul piano, quelle la cui distanza dal Mozzo variava periodicamente e quelle che arrivavano da lontano e poi scendevano lungo una spirale fino al Mozzo.

Era matematica bellissima, ma era vera? Le osservazioni eseguite da Roi sul Vuoto erano ancora inutili, perché, pur sapendo l'angolo con cui la luce aveva raggiunto la Scheggia, non avevano modo di determinare la sua velocità. Aveva scherzato con Ruz, durante il viaggio di ritorno, dicendogli che quello era il suo prossimo incarico, ma nonostante tutta la sua inventiva, non sapeva come Ruz potesse riuscirci.

— Il problema è duplice — rifletté Tan. — Non dobbiamo solo scoprire la velocità della luce, ma anche il rapporto tra quella velocità e la velocità limite di Neth, quella che serve per trasformare il tempo in spazio. Conoscere

la prima senza conoscere la seconda è inutile.
Kem disse: — Non ci occorrono tutte due, ci basta il rapporto.
— Sarebbe bello conoscerle tutte due, ma ci basterebbe il solo rapporto per fare dei buoni progressi — rispose Roi.
— La luce viaggia così in fretta — osservò Kem — che non sarebbe sbagliato supporre che il rapporto sia uno.
Tan emise un suono di disapprovazione. — Niente può viaggiare alla velocità di Neth.
Chiunque viaggiasse a quella velocità avrebbe il cuore che non batte mai, un senso del tempo che non va mai avanti, e un concetto di distanza che appiattisce tutto il mondo**.**
Roi non poteva negarlo, ma non era certa che il punto importante fosse quello. — Come approssimazione, però, potrebbe esserci utile. Non dobbiamo svolgere calcoli dal punto di vista della luce, quello che ci interessa sono le nostre misurazioni. E se facciamo questa scelta, i calcoli diventano più facili.
Era una chiara sottovalutazione. La velocità di Neth aveva la bella caratteristica di mettere tutti d'accordo. Se si immaginava che la velocità della luce fosse la velocità limite di Neth, la luce da loro misurata non acquistava né perdeva velocità mentre viaggiava nel Vuoto verso il Mozzo.
— Se mangi pietre, evacui pietre — brontolò Tan, imbronciato. — Se cominciamo con le sciocchezze, che cosa ci troveremo alla fine?
Kem sembrava delusa, ma Roi non si lasciò dissuadere.
— Penso che valga la pena provare — disse.
Tan le lasciò per andare a seguire qualche sua idea. Roi lavorò con Kem e impostò con attenzione i calcoli. Rigorosamente, potevano soltanto occuparsi dei percorsi presi dalla luce che rimaneva sul piano dell'Incandescenza, ma Roi disponeva di molte osservazioni effettuate nel Vuoto quando aveva seguito le luci che parevano scivolare sulla superficie della roccia.
I percorsi che legavano i suoi occhi a quegli oggetti distanti erano così vicini al piano che la differenza aveva poca importanza.
Passarono mezzo turno a eseguire calcoli, poi chiamarono alcuni aiutanti perché controllassero i risultati.
Roi prese Kem con sé e andò alla ricerca di Tan. Lo trovò in una piccola camera, circondato da formule, e intento a strisciare distrattamente le gambe contro il carapace.
— Questo lavoro mi richiede parecchio tempo — ammise. — Non riesco

ad andare avanti.

Roi gli propose: — Cerca di mangiare quello che abbiamo mangiato noi.

Gli passò l'ultima formula ottenuta da lei e Kem e lo invitò a controllarla con i dati delle osservazioni.

— Corretto — mormorò lui, dopo qualche tempo. Posò un foglio di dati copiati dalle misure di angoli e intervalli di tempo effettuate da Roi, e prese il foglio seguente. Ogni volta il giudizio fu uguale.

— Niente può viaggiare alla velocità di Neth — insistè. — Ma forse la luce può avvicinarsi a quel limite. Così vicino da non lasciarci scorgere la differenza.

Kem prese timidamente la parola. — Ho un'idea sulle orbite che escono dal piano. C'è un artificio che potremmo usare per capirle.

Per qualche istante, Roi la guardò in silenzio. Prima della Scossa, Kem affettava carcasse di susk. Tan le aveva insegnato bene, dandole gli strumenti che occorrevano a ciascun matematico, ma non era stato lui a suggerirle quelle idee. Qualunque fosse, la misteriosa abilità occorrente per prendere la conoscenza dei maestri e raddoppiarla era fiorita lungo la Scheggia esattamente nel momento in cui era risultata necessaria. Come era emersa? Roi non aveva idea di come spiegarlo.

Una volta risolto il problema del Viaggiatore avrebbe potuto preoccuparsene. I suoi ultimi turni li avrebbe spesi nell'elencare le proprie ignoranze.

— Parlaci delle tue idee — disse a Kem. — Spiegaci come potremo capire il Viaggiatore.

21

Un turno dopo l'altro, Rakesh fece ritorno al deposito e attese che Zey finisse il lavoro. A volte lei era troppo stanca per parlare, ma in genere passava qualche minuto a chiacchierare prima di trovare una fessura dove dormire.

Zey parlò della sua vita e di quello che aveva udito sulla storia del suo mondo e dei

"cugini". I vari lavori svolti in passato erano importanti per lei, al momento, ma aveva poco da dire su di essi; anche il tempo che trascorreva nel deposito prima di incontrarsi con lui pareva passare in una sorta di piacevole stupore e non lasciava nessun ricordo, quando il turno era finito.

Parlò anche delle idee che erano scivolate nella sua vita negli intervalli tra quegli episodi di doveroso sonnambulismo, la storia dei sei mondi le era stata raccontata da un altro lavoratore come una chiacchiera oziosa, tre lavori prima, ma aveva destato protonde risonanze dentro di lei e da allora aveva osservato con un nuovo occhio tutto ciò che la circondava, chiedendosi l'età e l'origine delle cose e cercando di farle rientrare in un quadro coerente. Chi aveva costruito il primo carretto? Chi aveva scavato i tunnel? Che tipo di macchina poteva trasportarti da un mondo all'altro?

Non che i suoi compagni fossero degli sciocchi. Imparavano in fretta lavori complessi e si destreggiavano tra concetti altrettanto sofisticati, quando era necessario. Erano però indifferenti alla loro storia, alle situazioni esterne e alle loro prospettive. Le domande che a Ra-kesh sembravano più importanti costituivano per loro diversioni e perdite di tempo.

Parlando con Zey, Rakesh cercò di non confonderla ma anche di essere preciso. Come far capire a qualcuno che non aveva mai visto le stelle la dimensione della Galassia o la lunghezza del viaggio da lui compiuto? Evitò perciò il passaggio dalle cose che conosceva o immaginava - la sua convinzione che i cugini viaggiassero in tutte le direzioni nel disco di accrescimento - al Vuoto pieno di pianeti che stava all'esterno del suo mondo. Zey amava le descrizioni della vita di Rakesh sulla superficie di una roccia che non stava a contatto con la sua fonte di luce e di calore, ma quello che davvero la eccitava erano le notizie trovate da lui sull'origine dell'Arca. Mentre lui le raccontava la storia della sonda spaziale fossile dei Fabbricanti dell'Acciaio e del loro mondo scomparso, Zey assorbiva ogni parola, ogni

particolare, e gliene chiedeva altri. Il fatto che si trattasse di una necessità che nessuno, attorno a lei, condivideva o poteva soddisfare, rendeva il tutto ancora più interessante. Rakesh non aveva mai visto nessuno che fosse altrettanto solo.

Parantham lo osservava attraverso le sonde inviate sull'Arca, anche se non c'era alcun bisogno che spiasse su di loro; se gliel'avesse chiesto, Rakesh le avrebbe permesso di entrare nel flusso di dati sensoriali che venivano dall'avatar.

— Allora, dove conti di arrivare con questa tua seduzione? — gli chiese.

— Seduzione? Vuoi dire reclutamento.

— Invece di sognare i cugini perduti da lungo tempo, adesso Zey può sognare l'Amalgama. E questo le dà qualche aiuto?

— Se vuole — rispose Rakesh — può venire con noi nel Disco. Immagina, vedere diecimila mondi con occhi nuovi, dopo essere stata sempre chiusa dentro una roccia. —

Questo, trascurando il particolare che il loro ritorno nel Disco era tutt'altro che assicurato.

— Vuoi farle abbandonare un tipo di solitudine per adottarne un altro? — ribatté Parantham.

Non era quella l'intenzione di Rakesh. Non intendeva portare via Zey dal suo mondo; non le aveva neppure offerto di visitare l'habitat. Voleva accendere la sua curiosità innata e indurla a parlarne con coloro che le stavano vicino; la voleva come ambasciatore, come ponte tra le loro culture.

Ma la distanza più difficile da superare era quella tra Zey e i suoi compagni. Il suo istinto, gli raccontò, era quello di tenere per sé le rivelazioni di Ra perché sapeva come le avrebbero accolte, ma non era stata capace di trattenersi. Il suo istinto aveva visto giusto: a nessuno interessavano i "lontani cugini" o i trentasei volte trentasei mondi.

Nessuno voleva parlare dei pericoli a cui erano sopravvissuti i loro antenati, né delle possibilità di catastrofe che il futuro poteva portare. Volevano ascoltare chiacchiere senza peso mentre lavoravano e, una volta finito il lavoro, volevano cibo, sesso e sonno.

— Perché sono malata? — chiese a Rakesh. — Perché la mia mente è così danneggiata?

— Facevano il loro giro nelle gallerie vicino al deposito, chiacchierando finché lei non andava a dormire.

Sarebbe stato inutile dirle che gran parte della Galassia era dalla sua

parte, che le caratteristiche che laggiù la rendevano un'anomalia erano considerate utili e preziose in tutto l'universo.

— Non lo so — rispose Rakesh — ma se mi dai il permesso posso cercare di scoprirlo.

— Come?

— Se mi lasci prelevare una piccola parte del tuo corpo, posso studiarla. Può darsi che non trovi la risposta alla tua domanda, ma forse potrei scoprire perché sei diversa.

Zey lo guardò con allarme. — Le parti del mio corpo mi servono tutte. Non sono un maschio, che debba darne via qualche parte.

Rakesh rise. — Mi basta una parte così piccola che non ti accorgerai di averla persa.

Ogni turno ne perdi una quantità trentasei volte trentasei più grande.

— Perdo parti del mio corpo senza saperlo? — Per quanto incantata delle storie di Rakesh, Zey conservava un salutare scetticismo verso le sue affermazioni più esagerate.

— Certo. Sono troppo piccole per vederle.

— E allora come puoi studiarle?

— Con macchine troppo piccole per vederle.

— Allora, tutto succede senza che nessuno lo veda, e tu credi a quello che le macchine ti sussurrano alla fine?

— Proprio così.

— Penso che la tua mente sia più guasta della mia.

Non lo diceva per scherzare; Zey era mortalmente seria. Rakesh dovette impiegare quattro incontri a spiegarle la natura atomica della materia. Poi passarono alla biologia cellulare, agli undici replicatori cellulari noti. Se Rakesh aveva dubbi sulla sua capacità di dargli il proprio consenso informato, lei gli fece chiaramente capire che non gli avrebbe permesso di fare le sue magie tecnologiche e poi pronunciarsi su di lei come un oracolo. Avrebbe preso in esame la sua richiesta una volta sufficientemente informata, ma non prima. Mentre passavano in rassegna le scienze elementari, Rakesh notò come Zey costruisse una struttura assai più grande dell'argomento di cui discutevano, e come integrasse tutto entro una visione del mondo ancora più complessa. Rimaneva saldamente ancorata alle cose familiari che la circondavano, ma la sua mente si sforzava di afferrare le cose lontane e le astrazioni. Turno dopo turno, la "malattia" di Zey peggiorò per causa di Rakesh. I suoi compagni non badavano alla cosa: la prendevano in giro

quando non riusciva a tenere per sé le sue strane idee, ma non intendevano allontanarla da loro, se continuava a svolgere il suo lavoro. Non era una cultura che si lasciasse scandalizzare dalla sua amicizia con Rakesh o dalle sue concezioni poco ortodosse sulla storia e sulla realtà; la sola cosa sacra era il lavoro. Era Zey a sentire la distanza, non i suoi compagni a imporla. E se Rakesh non fosse riuscito a trascinare con lei, in quel viaggio intellettuale, anche gli altri abitanti dell'Arca - se l'avesse trasformata e poi abbandonata, con nessun altro che la pensava allo stesso modo - lei sarebbe stata più sola che mai. Trentasei volte trentasei di più.

22

Uno degli allievi di Gul, un giovane maschio chiamato Haf, si avvicinò a Roi offrendole cibo. Lei accettò con piacere il dono, ma Haf si allontanò prima che Roi potesse parlargli. Quando il giovane si unì ai compagni, lei gli sentì sussurrare: — È stata la prima allieva di Zak.

— Deve essere molto vecchia — rispose l'amico.

— L'ha visto morire — spiegò con grande serietà Haf.

— Significa che presto morirà anche lei — spiegò l'amico. — È così che succede.

Roi sorrise. Gul aveva mandato laggiù i suoi allievi perché aiutassero nella raccolta e nel trasporto mentre imparavano i vari aspetti del progetto ed entravano progressivamente in squadre più specializzate. Ascoltò i loro innocenti pettegolezzi per qualche tempo, era una diversione gradita, poi riportò l'attenzione al compito che la attendeva.

La postazione di controllo da lei allestita era situata a metà strada lungo la linea dei messaggeri-luce che Jos aveva istituito tra gli osservatori del Vuoto, al Margine Junub, e la postazione di controllo di Bard. Da laggiù una rete separata di messaggeri-luce correva a tutti gli addetti alle paratie dei tunnel.

Dodici turni prima, Bard e Neth avevano annunciato un successo. Avevano sviluppato un sistema di paratie mobili per alterare la forma del tunnel e dopo qualche prova effettuata seguendo i calcoli di Neth, avevano finalmente ottenuto un flusso regolare. Il tunnel era stato aperto in più di una dozzina di occasioni, ma solo per una singola fase luminosa per volta. Adesso il vento

lo attraversava senza incontrare ostacoli, ma rimaneva ancora un problema: lo schema ambizioso di Bard poteva raggiungere il suo scopo e il libero passaggio del vento poteva davvero cambiare l'orbita della Scheggia?

Roi controllò l'orologio accanto a lei, annotò su un foglio la misura, poi prese la manopola della lastra segnalatrice e inviò il segnale di aprire il grande tunnel. A parecchi tratti di distanza, lungo il tunnel ordinario che scendeva nel Sard, il messaggero-luce che teneva sotto controllo il segnalatore di Roi prese nota della sequenza e la ripetè. Poi

il secondo messaggero avrebbe fatto come lui e così via, fino a Bard e ai suoi sottoposti, che avrebbero ordinato alle loro squadre di tirare le corde che facevano scorrere sulle ruote le paratie di pietra. Una parte del vento che in

passato spingeva contro la Scheggia sarebbe passata senza ostacoli e non avrebbe esercitato alcuna spinta. Dato che sull'altro lato della Scheggia non era stato scavato nessun tunnel, le due metà della Scheggia avrebbero ricevuto spinte diverse e sarebbe cessato quel perfetto equilibrio dei venti che aveva mantenuto per generazioni la Scheggia al suo posto.

Roi si voltò verso Kem. — Adesso aspettiamo.

— Non possiamo fare calcoli, mentre aspettiamo? — chiese Kem.

— Certo.

Kem prese l'abaco e cominciò a occuparsi di un nuovo gruppo di orbite. Alcuni problemi potevano essere affrontati solo in modo molto generale, finché non fossero arrivati i dati dagli osservatori del Vuoto sul movimento della Scheggia, ma Kem pareva decisa a calcolare in anticipo tutte le orbite possibili.

Sopra di loro, al Margine Junub, gli osservatori del Vuoto non avevano più bisogno di arrampicarsi lungo la fessura che portava alla superficie.

Ispirata dai messaggeri-luce di Jos, un membro della squadra di Ruz, Cho, aveva inventato un complesso sistema di lastre di metallo lucido che permetteva di osservare le luci del Vuoto dalla sicurezza del tunnel sottostante. Ogni volta che terminava la fase buia Junub, le lastre venivano parzialmente ritirate nella fessura per proteggerle dalla piena forza dell'Incandescenza, mentre un coperchio di pietra, a imitazione delle paratie di Bard, veniva fatto scorrere al di sopra degli osservatori per coprirli. Quel sistema non permetteva loro la trascinante visione del quarto di cerchio che Roi aveva visto, ma adesso che avevano rilevato gli schemi delle luci e sapevano come seguire il Viaggiatore su quello sfondo, le loro misure permettevano ai teorici di calcolare gli spostamenti dell'orbita della Scheggia.

Roi trascorse il tempo controllando i risultati di Kem. Li controllò scrupolosamente, ma senza dedicarvi tutta la sua attenzione: quel lavoro era ormai istintivo come camminare.

Non erano formule nuove, ma semplici inserimenti di valori in formule già note.

Kem, in effetti, calcolava dozzine di possibilità per la Scheggia, cercando di distinguere i cammini sicuri. I singoli casi erano semplici, ma era impossibile essere pronti a ogni combinazione che poteva presentarsi. Roi era quasi certa di avere trovato la vera geometria, ma non erano ancora in grado di prevedere come cambiasse la forza del vento con la distanza dal Mozzo. Prevedere il comportamento del Viaggiatore era ancora più difficile. Anche

se per brevi periodi di tempo seguiva un'orbita comprensibile, il suo moto andava soggetto a cambiamenti imprevedibili e solo alcuni di essi potevano essere collegati alle sue eruzioni visibili.

Nessuno era in grado di capire la natura del Viaggiatore. Sembrava una palla di vento e di luce, ma che cosa poteva tenere insieme un oggetto del genere? A lungo andare, niente, a quanto pareva, perché il vento e la luce aumentavano di violenza quanto più si avvicinava al Mozzo. Che le vecchie storie sull'origine della Scheggia fossero vere o no, il Viaggiatore si frammentava in modo molto diverso: invece di spezzarsi brutalmente in un momento di cataclisma, veniva continuamente spogliato di piccole parti. Se il mitico mondo-genitore della Scheggia si era realmente diviso, doveva poi essere rimasto in pace per molto tempo, perché il peso principale si era dimezzato, finché qualche antica Scossa o qualche deriva verso il Mozzo, che aveva richiesto generazioni, non li aveva nuovamente fatti aumentare. Le perdite non parevano comportare differenze per il Viaggiatore, come se fosse una pianta che cresceva velocemente e che era ansiosa di essere potata.

Haf e gli altri continuavano a portare cibo. A volte Roi cercava di capire quali fossero i suoi figli, ma anche quando non provava quel desiderio si stupiva di quanto fossero forti i suoi sentimenti verso tutti. Il suo senso del dovere si era sempre rivolto verso i suoi compagni di squadra; naturalmente non aveva mai provato indifferenza verso i neonati e avrebbe aiutato qualsiasi bambino bisognoso, ma l'idea che il benessere della successiva generazione fosse importante come il suo turno di lavoro era sempre stata un'idea lontana, con poca forza emotiva e poche possibilità di applicazione. Le uova si schiudevano da sole e i neonati trovavano insegnanti; tutto questo non richiedeva attenzioni da parte sua. La più chiara lezione da lei ricevuta sull'argomento era la necessità di usare la contraccezione con diligenza per evitare di dare il proprio contributo allo scoppio di una nuova carestia.

Ora la vista di Haf, Pel e Tio le dava un'emozione forte come il fremito della cooperazione. La speranza di portare in salvo la Scheggia le dava, in parte, la stessa emozione di un lavoro ben fatto, ma a quella familiare emozione si sovrapponeva il pensiero di quello che significava per tutti. Il pensiero della propria morte, di quella dei suoi compagni di squadra, la lasciava senza parole ed era più che sufficiente a metterla in agitazione, ma l'idea straordinaria di poter portare i bambini in un mondo dove non correvano pericoli era più importante e piena di gioia di ogni altra idea da lei contemplata.

Leh, che si occupava dei messaggi-luce dal Margine, le portò una comunicazione. La squadra di Ruz aveva scoperto un piccolo allungamento del periodo orbitale della Scheggia. Era minuscolo, ma non poteva essere confuso con le abituali variazioni legate agli errori di osservazione e alle imprecisioni degli orologi.

Roi attese altri tre turni, fino all'arrivo del successivo rapporto, prima di permettersi di credere. La seconda serie di rilevamenti confermò il risultato precedente. La Scheggia si muoveva verso l'esterno, ma lentamente.

Trasmise la notizia a Neth e Bard, poi chiese a Kem di avvertire gli altri teorici. In brevissimo tempo sentì un mucchio di allegri cinguettìi provenire dai tunnel vicini.

Quando Kem fece ritorno, Tan era con lei.

— È una buona notizia — disse lui — ma mi preoccupa la lentezza del movimento. Non ci fornisce flessibilità, se dovessimo trovarci in una situazione pericolosa.

Roi era d'accordo. — Bard e Neth lo sanno. Adesso la costruzione di nuovi tunnel sarà la loro priorità.

— Se il Viaggiatore continua a comportarsi come ora, credo che con tre tunnel avremo un controllo sufficiente sul nostro movimento, tanto da poter passare attraverso la sua orbita, mentre è dalla parte opposta del Mozzo. Il problema sorgerà soltanto se la sua orbita si stringerà rapidamente senza preavviso.

— Forse c'è un altro aspetto da considerare — disse Tan. — Uno dei miei allievi, Nis, è venuto da me, due turni fa, con una nuova idea sul Viaggiatore. Non so se la si debba prendere sul serio, ma sta lavorando sui dettagli per renderla più precisa.

— Qual è l'idea? — chiese Roi.

— La resistenza della roccia è quello che tiene unita la Scheggia. — disse Tan. — Ma il Viaggiatore non sembra fatto di roccia. Allora, perché non va semplicemente in pezzi a causa dei soliti pesi? La rotazione non permette di stare insieme. Senza un qualche tipo di forza, ormai dovrebbe essere sparso lungo tutta la sua orbita.

— Che tipo di forza può avere, allora? — chiese Kem.

— La forza della sua geometria — rispose Tan. — La stessa cosa che ci mantiene in orbita attorno al Mozzo tiene insieme il Viaggiatore. Ma adesso la geometria del Viaggiatore e quella del Mozzo lottano tra loro per il vento e la luce del Viaggiatore.

Roi si concesse un momento di pura esaltazione. Era un suggerimento bellissimo, audace. Chi aveva mai detto che il Mozzo era il solo oggetto del Vuoto che fosse avvolto in curvatura? Poteva essere l'oggetto più potente delle vicinanze, abbastanza potente per avvolgere attorno a sé il cammino del Viaggiatore, ma questo non significava che il Viaggiatore stesso era un semplice seguace passivo della geometria, come pareva essere la Scheggia. Perché non poteva anch'essa avere una sua curvatura? Il Mozzo aveva la gloria dell'Incandescenza, ma il Viaggiatore, almeno per ora, manteneva la sua parte di vento e di luce. I due erano uguali: uno più piccolo, l'altro più grande.

Purtroppo, se questa elegante soluzione del mistero era vera, tutto cambiava. Se il Viaggiatore era avvolto in uno spazio-tempo conformato come quello che circondava il Mozzo, allora a sua volta la geometria attorno al Mozzo stesso non poteva essere descritta dalla soluzione razionale simmetrica che lei e Tan avevano trovato. La presenza del Viaggiatore era come un'ammaccatura su una lastra di metallo ben liscia; da lontano la si poteva ignorare, ma più ti avvicinavi più diventava importante.

Kem appariva stordita. — Due Mozzi in competizione tra loro? Ci occorre la geometria per due Mozzi?

Tan rispose: — È solo una possibilità. Occorre pensarla in modo più particolareggiato.

— Ma come possiamo saperlo? — chiese Kem. — Quando lo sapremo? — I suoi calcoli erano sempre a rischio a causa del comportamento erratico del Viaggiatore, ma quella nuova incognita minacciava di togliere il significato a metà di essi.

Roi disse: — Dobbiamo osservare qualche oggetto in movimento vicino al Viaggiatore. È

il solo modo per capire la sua geometria. — Aspettando che avesse un effetto misurabile sul movimento della Scheggia, la risposta sarebbe giunta troppo tardi.

— Che cosa c'è, vicino a esso? — chiese Kem, disperata.

— Solo il suo vento e la luce che ne esce caoticamente di tanto in tanto. Come possiamo dare loro un senso?

Roi lottò contro una sensazione di panico. Pareva quasi una sfortuna, adesso, che il loro movimento verso l'esterno fosse meno rapido di quanto avevano sperato. Se fosse stato più veloce avrebbe dovuto ordinare di fermarlo finché non fossero stati certi che quel problema aveva una

soluzione.
— Che cosa si muove vicino al Viaggiatore? — rifletté Tan. — Niente rimane, ma molte cose passano.
— Non è il momento di giocare agli indovinelli —commentò Roi.
Tan rise. — Dopo la sua vittoria su di me, pensavo che Kem sarebbe stata la prima a trovare la soluzione.
— Vittoria? — Roi aveva perso il conto di tutte le piccole polemiche tra i membri della sua squadra. Una volta chiarita una cosa, faticava a ricordare chi per primo avesse proposto una data idea.
— La luce viaggia alla velocità di Neth — rispose Tan
— o, almeno, così vicino a essa da non fare differenza. Per quanto sia veloce, però, i suoi cammini naturali subiscono gli effetti della geometria.
Roi credeva di avere capito, ma fu Kem a metterlo sotto forma di parole.
— Il Viaggiatore si muove su uno sfondo di luci — disse Kem. — Noi dobbiamo osservare molto attentamente la posizione di un piccolo gruppo di luci. Lo facciamo una prima volta quando il Viaggiatore è in mezzo a esse, e una seconda volta quando è lontano. Se cambiano gli angoli tra loro, sapremo che la geometria è cambiata. Sapremo anche che il Viaggiatore è come il Mozzo ed è avvolto in una propria curvatura.
Mentre la Scheggia continuava a muoversi lentamente verso un'orbita più grande, Roi viaggiò con Kem e Nis verso il Margine Junub. Era una questione troppo complessa per spiegarla a Ruz mediante i messaggi, scritti o luminosi che fossero. Non c'era nulla che la tenesse vincolata alla postazione di controllo; per molto tempo non si sarebbero avvicinati al Viaggiatore.
I messaggeri-luce rimasero ai loro posti, però, pronti a trasmettere velocemente le comunicazioni a Tan e agli altri, se qualcosa fosse cambiato improvvisamente. Mentre li salutava a uno a uno lungo il percorso, Roi pensò a come adesso l'intera Scheggia fosse quasi come una singola squadra di lavoro. In un certo senso era sempre stato così. I corrieri avevano lavorato con gli organizzatori dei depositi, i pastori con i lavoratori dei gusci e anche le squadre che non collaboravano direttamente tra loro avevano condiviso una meta comune, il bene della Scheggia nel suo complesso. Impossibile negare, però, che dopo la Scossa i vecchi confini erano caduti e il vecchio sistema aveva preso una forma nuova, assai più ricca e più contorta della strana geometria del Mozzo.
Quando il gruppo di teorici raggiunse Ruz, questi raccolse i suoi migliori allievi e tutti ascoltarono la proposta di Kem. — C'è un problema — disse

Ruz. — Abbiamo già effettuato il tipo di misure da voi descritte e, nei limiti della nostra capacità, non abbiamo trovato cambiamenti.

Kem chiese: — Potete controllare i dati? Se non vi aspettavate questo effetto, potreste averlo considerato come un errore di rilevazione.

— Potrebbe essere — ammise Ruz, che inviò qualcuno a controllare.

Cho disse: — Potrebbe esserci un modo per migliorare l'accuratezza delle nostre misure.

Curvare delle lastre di metallo e poi lucidarle per distorcere sistematicamente quello che vediamo.

— Distorcere? — Roi era scettica. — Non avrà solo l'effetto di rendere più grandi i nostri errori?

— Certo, se non conoscessimo abbastanza bene la forma della lastra — ammise Cho. —

Ma se possiamo calibrare la forma con sufficiente sicurezza, potremmo essere in grado di usare una serie di queste lastre per ingrandire gli angoli che studiamo.

Ruz sembrava contrariato. Roi si chiese se Cho non gli avesse già proposto quel sistema e Ruz l'avesse scartato perché troppo complesso. Cercò di non lasciarsi influenzare dalla sua amicizia per Ruz; doveva giudicare le idee unicamente per i loro meriti.

— Puoi spiegarti meglio? — chiese a Cho.

Cho credeva di avere trovato un semplice principio geometrico che stabiliva il cammino di un raggio di luce che colpiva il metallo: l'angolo di incidenza era uguale all'angolo di riflessione. Per una lastra piatta, le conseguenze erano immediate, come si era visto nelle lastre che gli osservatori del Vuoto usavano per studiare le luci dalla sicurezza del tunnel sottostante.

Per una superficie curva, il principio di Cho portava a ramificazioni più complesse.

Aveva delle formule per il caso di una superficie curva. Con un certo tipo di curvatura la luce proveniente da oggetti lontani poteva essere raccolta in modo molto netto su un determinato piano; usando la parte posteriore della stessa lastra, la luce sembrava provenire da un piano posto dietro il metallo.

Combinando elementi dei due tipi, Cho pensava di poter costruire un sistema che non solo portava la luce dalla superficie all'interno della Scheggia, ma modificava la geometria dei suoi cammini in modo da dare all'osservatore l'impressione di essere più vicino alle luci. Con i suoi progetti,

gli angoli si sarebbero ingranditi di dodici volte.

Roi guardò Ruz per conoscere le sue obiezioni.

— Il principio mi sembra giusto — disse lui. — Ma non so se riusciremo a lavorare il metallo con la precisione necessaria. E come possiamo provare il sistema, quando il nostro unico accesso alla superficie è occupato dal sistema già in uso, che funziona bene? Non possiamo mettere a rischio le nostre osservazioni per adottare questo nuovo sistema.

— Capisco. — Roi si sforzò di valutare i rischi. Avevano disperatamente bisogno di capire la natura del Viaggiatore. Se Nis aveva ragione, la geometria che lo avvolgeva avrebbe influito sul cammino della Scheggia e, anche se non sapeva come integrare in una sola formula la geometria del Mozzo e quella del Viaggiatore, prima avessero saputo l'esatta geometria dello spazio attorno al Viaggiatore maggiori sarebbero state le probabilità di capire quella complessa interazione, prima che fosse troppo tardi.

Nello stesso tempo l'attuale sistema funzionava bene per gli osservatori del Vuoto. Se avessero smantellato la prima invenzione di Cho per fare posto alla seconda, avrebbero dovuto riprendere a salire e scendere fino alla superficie. Col rischio di perdere osservazioni e anche persone.

Poteva chiedere a Bard di chiudere il tunnel per guadagnare tempo, ma il Viaggiatore aveva i suoi tempi. Ritardando il loro passaggio su un'orbita più alta, era certa che il Viaggiatore sarebbe sceso fino alla Scheggia. Oltrepassarlo adesso che aveva un'orbita molto larga era una cosa, essere bloccati tra il Viaggiatore e il Mozzo era un'altra, e sarebbe stato fatale, così vicino al Mozzo.

— Avete esplorato bene l'area qui attorno? — chiese a Ruz.

Lui capì perfettamente la domanda. — Non ci sono altre aperture — rispose.

— Quando siamo arrivati — ricordò Roi — il passaggio da noi cercato, quello indicato sulla mappa di Zak, era chiuso. È stata una fortuna trovare una fessura aperta. Ma quanto lavoro occorrerebbe per aprire il vecchio passaggio?

Ruz rispose in tono difensivo, come se lo avesse accusato di negligenza. — Non ho abbastanza persone per aprirlo.

Roi disse: — Smettila di pensare nella vecchia maniera, amico mio. Adesso siamo tutti compagni di squadra. Non dobbiamo allontanare nessuno. Dobbiamo solo riferire il bisogno e l'urgenza. Dobbiamo solo dare una spiegazione sensata.

23

— Puoi avere quello che hai chiesto — Zey disse a Ra-kesh. — Puoi prendere una parte di me per studiarla.

Aveva appena finito il turno ed era uscita dal deposito. Gli altri lavoratori erano ancora nelle vicinanze e chiacchieravano tra loro, prima di infilarsi nei tunnel per dormire.

Rakesh non le chiese se ne era certa; da una dozzina di cicli non parlavano d'altro. In ogni caso gli parve di doverle assicurare un momento di dramma, cosicché, anziché ammettere che, grazie alla loro lunga vicinanza, l'avatar era già coperto di cellule sue e non aveva bisogno di raccogliere un campione, allungò una zampa e grattò delicatamente la parte molle della sua gamba più vicina.

Le nanomacchine contenute all'interno del suo ava-tar sciamarono sulle cellule, dissezionandone alcune, infiltrandone altre per osservare i loro componenti in azione.

Le sequenze del DNA erano solo parte dell'analisi; sarebbero state prive di significato, senza il pieno contesto della biochimica cellulare.

Parantham gli parlò, nella cabina. — Potevi farlo fin dal primo momento, anziché sollevare il tuo bisogno di formalità al di sopra dei veri interessi etici.

Rakesh non le badò. Prese i dati delle nanomacchine ed effettuò una simulazione della morfogenesi,

sufficientemente

precisa

da

fornire

una

chiara

immagine

dell'organizzazione del corpo degli abitanti dell'Arca e per individuare i principali agenti genetici e ambientali su ciascun individuo, ma non così precisa da subire l'influsso di quegli agenti.

La mappa generica del cervello di un abitante dell'Arca prodotta dalla simulazione mostrava quanto Rakesh già sospettava: la loro capacità di costituire e manipolare simboli astratti era sufficientemente forte da assicurare loro un'intelligenza generale.

Anche se i dati venivano solo dal DNA di Zey, i geni interessati erano troppo numerosi perché si potesse pensare a una mutazione di tutti: quel tipo di mappa era valida per l'intera specie.

Come per ciascun essere umano nato dall'Età della Pietra in poi, come per gli antenati di ciascun appartenente all'Amalgama, non c'era nulla, nell'universo, che non fossero in grado di capire. Non erano semplici animali dall'aspetto intelligente, con un repertorio ereditario di comportamenti sorprendenti ma non estensibili. Con sufficiente motivazione e libertà da distrazioni, e magari un modesto incremento della longevità, erano in grado di capire tutto. A parte argomenti soggettivi come l'arte e il linguaggio, in cui occorreva qualche adattamento per attraversare le barriere tra le specie, nel repertorio di conoscenze dell'Amalgama, vecchio di un milione di anni, non c'era nulla che fosse al di fuori della loro portata.

Quello era il potenziale di ciascuno di loro. Non avevano però alcuna pulsione a realizzarlo: né curiosità, né gioia della scoperta, né irrequietezza, né insoddisfazione. Gli abitanti dell'Arca avevano bisogno di tutta la loro strumentazione intellettuale per imparare i compiti complessi assegnati loro dal presente ordine sociale, e di conseguenza il cervello non era un inutile fossile genetico atrofizzato. Era la testimonianza vivente dell'abilità della materia di comprendere se stessa, ma addomesticata e ingabbiata in una maniera che Rakesh non aveva mai incontrato. A volte quella intelligenza poteva fare un salto per superare qualche sfida del momento, ma non aveva intenzione di volare.

Rakesh non ne era sorpreso, considerando gli abitanti dell'Arca come razza. Quanto aveva scoperto corrispondeva perfettamente alle sue osservazioni. Non capiva però l'eccezione rappresentata da Zey. I suoi compagni di lavoro non potevano essere molto diversi da lei, ma si era aspettato che possedesse due copie di qualche gene raro, recessivo, il quale spiegasse perché soltanto lei fosse spinta a fare pienamente uso delle sue capacità intellettuali. Però la simulazione lo negava.

Le caratteristiche di Zey non potevano essere genetiche, e dunque erano da attribuire all'ambiente, ma quel tipo di simulazione non prendeva in considerazioni le variazioni ambientali.

Rakesh esaminò in modo più approfondito i dati, cercando geni che si attivavano raramente, pur essendo comuni. Studiò con maggiore attenzione la morfogenesi e gli effetti di piccole variazioni delle concentrazioni ormonali.

Quando finalmente trovò quello che cercava, fu quasi una sorpresa. C'era

una vasta rete di geni legati tra loro e di proteine che potevano influenzare le strutture neurali, sia nell'embrione sia nell'adulto, e portava chiaramente le tracce dell'ingegneria genetica. In quel campo, i Costruttori dell'Arca avevano messo pesantemente le mani nel genoma dei loro figli.

Se nel generico abitante dell'Arca mancava una scintilla vitale, quei geni avevano appunto lo scopo di accendere il fuoco. Senza esaminare il cervello di Zey, non poteva stabilire quanto l'avesse allontanata dalla media lo strano percorso biochimico da lei sperimentato casualmente nell'uovo, ma con una frequenza dell'uno su mille si attivava una serie di eventi bio-molecolari che assicuravano una sete di conoscenza forte come tutte le altre pulsioni. La percentuale di quelle persone nella popolazione era bassa, ma Zey non era certamente un caso, i Costruttori avevano voluto la presenza di persone come lei, ma non troppe.

Era sicuro che fosse nata in quel modo, perché se l'altro metodo di attivazione da lui trovato fosse stato la causa della sua diversità, allora anche i suoi compagni avrebbero dovuto essere come lei. Uno stress fortissimo poteva portare allo sviluppo di strutture neurali analoghe nell'adulto. Una normale preoccupazione non era in grado di attivare gli eventi in cascata, occorreva un forte e continuo cambiamento ambientale. A seconda delle circostanze e delle reazioni individuali, pareva che dal trenta al sessanta per cento della popolazione potesse subire quella trasformazione, ma solo se l'Arca stessa era in grave pericolo.

Da quel punto in poi, il processo subiva un'amplificazione a valanga, e in ogni successiva generazione un numero sempre più grande di individui era spinto dal desiderio di capire la crisi. Se la minaccia diminuiva, lo status quo finiva per ritornare. La simulazione suggeriva che qualche dozzina di generazioni di tranquillità erano sufficienti a spegnere il fuoco. Poi, come prima, solo una manciata di individui avrebbe mostrato quel tratto, fino a una nuova emergenza.

Rakesh aveva effettuato l'intera analisi in un paio di battiti del cuore di Zey, ma lei era già impaziente.

— Qual è la risposta? — chiese. — Qual è la natura della mia malattia?

Rakesh spiegò tutto quello che aveva trovato, con la maggiore chiarezza possibile. Le aveva già detto ciò che sapeva sui Costruttori, e perciò l'idea che i suoi lontani antenati avessero modificato la natura della sua razza non le giunse come una sorpresa.

— Ma perché sono qui? — chiese. — Se il mondo crollasse,

naturalmente, sarebbe bene avere persone che cercano di ripararlo, invece di pascolare gli animali e aspettare la morte. Ma perché hanno voluto far nascere persone come me quando non ce n'è bisogno?

— Non lo so — confessò Rakesh. — Non posso leggere nella loro mente, non so cosa pensassero. Forse volevano una sorta di sentinelle, un piccolo gruppo così vigile da cogliere i primi segni di pericolo e preparare la strada, mentre l'allarme era ancora al di sotto della soglia per il resto della popolazione. O forse volevano una strada per la trasmissione culturale di qualche idea cruciale che gli altri consideravano poco pratica.

— Finché il mondo è al sicuro, però — rispose tristemente Zey — io sono inutile, vero?

Rakesh rispose: — La conoscenza è un bene in se stessa. La comprensione è un bene.

Zey rise divertita. — Non posso non condividere queste affermazioni, vero? Sono fatta per pensarla come te. Ma tu vieni da un mondo dove coloro che non sono d'accordo con te sono pochi. Non hai passato la vita a essere l'unico che pensa in quel modo.

Rakesh non sapeva cosa rispondere. L'abisso tra lei e gli altri abitanti dell'Arca sembrava invalicabile. Zey non poteva essere il suo ambasciatore e lui non poteva instaurare un dialogo con loro, facendoli uscire dal loro guscio e portandoli a guardare le stelle. Senza una qualche calamità a far scattare l'interruttore, erano fisicamente incapaci di interessarsi di cose del genere.

Ma ormai la mente di Zey lavorava più in fretta della sua. Lei disse: — Non ti chiederei mai di mettere nei guai i miei fratelli e le mie sorelle, di danneggiare il mondo, di seminare la paura e la morte. Ma è il solo modo per ottenere un cambiamento?

Rakesh le chiese nervosamente: — Che cosa intendi dire?

— Quei geni, quelle molecole, quei segnali nel nostro corpo... i miei antenati li hanno costruiti perché funzionassero in un modo, ma credo che tu sia più potente di loro. Sono fatti solamente di atomi, no? Le tue piccole macchine possono spostarli come io sposto le merci da un punto all'altro del deposito. Se tu lo volessi, potresti chiedere loro di far comparire quei segnali in tutti i nostri corpi, senza la necessità di una ragione, senza la presenza di un pericolo.

E concluse: — Se tu lo volessi, potresti svegliarci dal nostro sonno.

24

— Qualche progresso? — chiese Haf, mentre caricava la macchina della luce.

Roi distolse lo sguardo dall'abaco. — Non proprio — ammise. — Però devi avere pazienza. Non abbiamo ancora seguito questo filone fino alla fine.

Si era recata nel Sard per l'apertura del terzo tunnel e per parlare con Neth e Bard. Haf l'aveva seguita come aiutante, raccogliendo il cibo, occupandosi della luce e controllando i suoi interminabili calcoli. Anche mentre aspettavano in quella piccola camera che i loro ospiti annunciassero il grande evento, Roi non riusciva a rinunciare alle sue formule.

Da quando Cho e Nis avevano calcolato la curvatura del Viaggiatore grazie al piccolo angolo di cui piegava la luce in arrivo, lei aveva speso la maggior parte del suo tempo a cercare le formule di una geometria che comprendesse sia il Viaggiatore sia il Mozzo.

Non potendosi basare su nessuna delle vecchie simmetrie, però, le formule diventavano assai più complicate.

La curvatura che avvolgeva il Viaggiatore era tra le sei e le otto volte più debole di quella attorno al Mozzo, perciò poteva essere più semplice prendere unicamente la geometria idealizzata del Mozzo come guida per i loro calcoli, e poi affidarsi alle misure degli osservatori del Vuoto per capire dove la loro vera posizione deviava dalle previsioni.

Come qualcuno che scivolava lungo un tunnel ripido che era stato disegnato approssimativamente su una mappa ma mai effettivamente attraversato, potevano cercare di evitare a vista i piccoli rischi, anziché aspirare a una conoscenza matematicamente perfetta di ogni rilievo che si incontrava lungo la strada. Il solo problema di quell'approccio era che le fasi buie stavano già abbreviandosi. Se mai fossero svanite sarebbero scivolati giù alla cieca, interamente alla mercé dei loro calcoli.

Mentre la luce naturale diminuiva, Roi passò ad Haf il suo ultimo abaco e ne cominciò uno nuovo.

— Le tue formule sono come erbacce — commentò Haf. — Non seguono una forma, crescono dove vogliono.

— Grazie dell'incoraggiamento. Che ne diresti di controllare se sono giuste? Allora potrai eliminare le erbacce dall'abaco.

Mentre Haf controllava, Roi guardava pensosa le pietre dell'abaco. A

volte il problema le pareva impossibile a risolversi, ma anche la geometria che si avvolgeva attorno al Mozzo le era parsa ugualmente inaffrontabile e adesso la Scheggia si allontanava a spirale lungo un cammino che confermava l'esattezza di quella soluzione, turno dopo turno. I pesi, i cicli, l'immagine del Vuoto erano esattamente come nelle previsioni delle formule.

Ruz era salito alcune volte sulla superficie e le aveva detto che lo strano quarto di cerchio si stava allargando: l'angolo dell'arco, il suo raggio e il suo spessore si erano allargati visibilmente. Parte del cambiamento era dovuto al fatto che la Scheggia viaggiava più lentamente sulla sua orbita più grande, e in parte alla minore curvatura dello spaziotempo, a mano a mano che si allontanavano, la quale piegava meno severamente la luce in arrivo.

— Ho un amico che si chiama Tio — disse Haf, continuando a controllare l'abaco — e mi ha detto che il miglior modo di pensare alla geometria curva è immaginarla come un mucchio di pezzetti piatti uniti insieme. Voglio dire, un cubo sono solo sei pezzi piatti.

Ma non è molto lontano dalla forma di una sfera e, più pezzi usi, più ti avvicini a essa.

— Vero — rispose Roi — puoi concentrare tutta la curvatura negli angoli tra i pezzi. Ma non ho capito dove vuoi arrivare. Con chi ha studiato Tio? Kem? Nis?

— Nessuno dei due, mi pare. Ha parlato con un mucchio di persone, però. Ha raccolto idee qui e là.

Roi continuò a fissare l'abaco, ma la sua mente era vuota. Avendo esaurito tutti gli eleganti trucchi che conosceva, alla fine aveva affrontato direttamente il problema, senza sottigliezze ma con tutta la diligenza di cui era capace, sperando che prima o poi si presentasse il modo di semplificare quella confusione, ma era di nuovo successo quello che temeva. Doveva essere qualcosa di semplice, come proclamava Zak quando affrontava il principio dei pesi, ma da un Vuoto pieno di Scosse e di Viaggiatori e di innumerevoli luci che, per quanto ne sapeva Roi, potevano essere avvolte in curvature proprie, che semplicità ci si poteva aspettare?

Sen, una delle studentesse di Neth, comparve sull'ingresso. — Adesso apriremo il tunnel.

Roi posò l'abaco. Haf fece per mettersi sulla schiena la macchina della luce, ma Roi disse: — Non credo che ne avremo bisogno. — La fase buia era quasi finita e Sen conosceva bene la zona: era arrivata senza bisogno di luce. Roi aveva imparato a seguire le persone grazie al suono dei loro passi, anche

quando era in un posto non familiare, un'abitudine che pareva naturale per Haf e tutti coloro che erano nati dopo la Scossa.

Seguirono Sen lungo un tunnel in discesa che portava al Margine Rarb-Sard.

Quando arrivarono a destinazione c'era luce sufficiente a vedere Neth, Bard e qualche dozzina d'altri, raccolti nella Camera della Paratia accanto al nuovo tunnel. La parete esterna dove il tunnel toccava la superficie era stata assottigliata e indebolita al punto di essere stata quasi del tutto abbattuta dall'ultima fase di luce. Da quella camera, la prima delle paratie che tenevano chiuso il tunnel sarebbe stata ritirata, nello stesso momento in cui venivano ritratte anche le altre undici paratie successive. Se tutto fosse andato come previsto, il vento sarebbe fluito liberamente attraverso la Scheggia e avrebbe colpito l'estremità del tunnel con una forza sufficiente a spezzare la crosta sottile lasciata laggiù dai lavoratori, aprendo così un terzo canale da Incandescenza a Incandescenza.

Roi si avvicinò a Neth. — Certo, il tuo lavoro qui è finito — scherzò. — Ti aspettiamo nella Camera Null. — In realtà non c'era nessun teorico nella Camera Null e Roi non aveva motivo di andarvi, ma nessun altro posto aveva lo stesso fascino.

— Quando i tunnel ci avranno portato al di là del Viaggiatore, potrei seguire il tuo consiglio — rispose Neth, in tutta serietà. — Vorrei lavorare con qualcuno che volesse conoscere approfonditamente i cambiamenti che abbiamo visto nella densità dell'Incandescenza allontanandoci dal Mozzo. Laggiù ci sono molti misteri. Capiamo bene il moto e il peso per pietre come la Scheggia, penso, ma quando si tratta di qualcosa d'altro, siamo ancora al punto della raccolta dei dati e delle speculazioni.

Bard consultò un orologio e diede un ordine agli addetti alla paratia. Non c'era bisogno di mandare un messaggio-luce agli addetti delle altre camere; avevano già le loro istruzioni e i loro orologi.

Gli addetti, allineati in file, cominciarono a tirare le corde, che arrivavano, grazie a un sistema di carrucole, alla grande pietra in fondo alla Camera. Quella pietra non era così grande che non la si potesse far correre su un carro a ruote montato su binari di metallo, era solo un sesto dell'apertura del tunnel: in quel punto, cinque altre pietre, ciascuna con una sua camera, si univano per bloccare il condotto.

Mentre la pietra si muoveva, Roi poteva vedere l'alone di luce che le brillava attorno.

Anche se non guardava in direzione dell'Incandescenza, dalla fessura tra la pietra e le pareti della Camera filtrava una luce fortissima: anche il solo riflesso sulle pareti del tunnel era abbagliante. Dalla fessura, però, non giungeva vento: al vento era più facile lanciarsi in avanti lungo il grande tunnel.

L'alone si indebolì a mano a mano che la pietra si avvicinava, ma la sua luce rimase assai più intensa di quella che attraversava la pietra.

Sarebbero occorsi alcuni turni perché gli osservatori del Vuoto potessero dire loro con precisione che cosa si fosse ottenuto con il nuovo tunnel. Più si allontanavano dal Mozzo, più debole diveniva il vento, ma questo era compensato dal fatto che per allontanarsi dall'orbita minacciosa del Viaggiatore dovevano percorrere una salita meno ripida.

Mentre si dirigevano insieme verso l'uscita, Haf disse: — Dovremmo trovare un modo per catturare il vento e poi spingerlo fuori noi stessi, con la forza che ci occorre. Perché essere ostaggio della velocità a cui si muove naturalmente?

Neth lo guardò con rispetto e divertimento. — È una idea interessante, ma da dove viene la "forza che ci occorre"?

— Dammi tempo — rispose Haf. — Una maniera ci deve essere.

Roi sentì un profondo gemito che veniva dalla roccia. Non aveva idea della sua origine, ma non aveva mai sentito niente di simile quando aveva visitato gli altri tunnel. Forse stavano sperimentando una nuova configurazione dei deflettori di flusso, ma quel suono minaccioso pareva indicare che il vento stava loro rendendo il lavoro più semplice.

Guardò interrogativamente Neth per avere una spiegazione, ma fu Bard a gridare a tutti di fuggire.

Il rumore divenne più forte quando raggiunsero il tunnel di uscita; mentre si arrampicavano sul pendio, una luce intensa si levò dietro di loro. Non potevano essere le paratie; Roi si augurò che fosse saltata soltanto una di esse, ma non perse tempo a guardarsi alle spalle e a cercare di valutare le varie possibilità. Vide che Haf era già lontano; il suo giovanile vigore l'aveva portato davanti a tutti. In mezzo al caos, alla paura, e alla sua decisione di allontanarsi dal pericolo quanto più possibile, una piccola parte di lei si rilassò, rassegnata a tutto purché Haf riuscisse a sopravvivere.

Quando furono nella camera dove aveva aspettato con Haf, il terreno grattò e urlò come un susk ferito a morte. Il tunnel si appiattì, rendendo più facile il percorso, e la luce che veniva da dietro diminuì mentre il suono si

faceva insopportabile. Roi finalmente si fermò a guardarsi alle spalle e vide una fessura aprirsi nella roccia dietro di lei, separando da loro il tunnel che avevano risalito pochi istanti prima. Era il tipo di incubo che s'era immaginata un tempo, una divisione della Scheggia, ma il peso non aveva fatto che diminuire mentre si allontanavano dal Mozzo. Se la roccia si staccava non era colpa della curvatura dello spazio-tempo. Mentre correva lungo il tunnel comprese che la causa più probabile non era una nuova Scossa causata dal Viaggiatore, perché sarebbe stata una coincidenza troppo improbabile. Era un disastro causato da loro stessi.

Corsero finché la roccia non ritornò silenziosa e non furono lontani dal bagliore dell'Incandescenza. Quando alla fine si fermarono per valutare la situazione, Neth non si vedeva da nessuna parte. Roi non ricordava di averla vista durante la fuga, ma era possibile che si fosse separata da loro in qualche momento, prendendo un'altra strada.

Mancava più di una dozzina di persone della camera.

Bard li portò in un punto dove un messaggero-luce terrorizzato era ancora al suo posto, anche se la postazione situata a Rarb della sua era scomparsa. Era ancora possibile inviare domande nell'altra direzione, e Bard riuscì progressivamente a farsi un'idea di quello che s'era perso e di quello che rimaneva. — Pare che un grosso pezzo di roccia si sia staccato dal fianco della Scheggia. La parte perduta comprende l'imboccatura originale del nuovo tunnel e tutte sei le camere delle prime paratie. Le paratie successive sono intatte. Molte dozzine di persone sono state certamente uccise, alcune portate via nell'Incandescenza, all'interno del frammento che si è staccato, altre bruciate dall'esposizione all'Incandescenza.

Il normale sistema di tunnel era adesso aperto all'Incandescenza, ma questo non avrebbe causato danni, se la gente si fosse tenuta lontana dalla regione danneggiata.

Roi aveva inviato Haf a cercare Neth, ma il giovane ritornò senza averla trovata. Lei cercò di allontanare i timori per l'amica e di pensare agli altri aspetti del disastro: il tunnel era ancora aperto e poteva essere controllato dalle paratie rimanenti. Se le crepe causate dalla costruzione erano più profonde, se un'altra porzione della Scheggia era minacciata, era difficile immaginare una soluzione semplice. Lasciare aperto quel tunnel e chiudere gli altri due, se occorreva regolare l'equilibrio delle forze, era pressoché la sola strategia che le venisse in mente per ridurre i rischi; bloccare il flusso, invece, avrebbe probabilmente causato nuove fratture nella roccia.

Haf chiese: — Perché il vento soffia da Rarb-Junub?
— Come? — Roi era disorientata. Controllò la più vicina scritta sulla parete; Haf aveva ragione. Trovò l'allieva di Neth, Sen, appoggiata alla roccia e le chiese se sapeva spiegare quell'anomalia, ma Sen non riusciva a concentrarsi; era ancora sotto choc per lo scampato pericolo e per la sparizione di Neth.
Roi chiese a Bard di inviare un messaggio agli osservatori del Vuoto, chiedendo loro se avevano notato qualche cambiamento nelle ultime osservazioni. Quando la risposta arrivò da Ruz, era esattamente come temeva.
— La Scheggia ha acquistato una rotazione attorno all'asse Garm-Sard, la direzione è da Junub a Rarb. Il periodo è circa diciassette volte quello del ciclo Shomal-Junub.
Quella lenta rotazione avrebbe tolto l'allineamento tra i tunnel e il vento, riducendo il loro effetto a una frazione del valore precedente. Se non fosse stata corretta, la Scheggia avrebbe perso gran parte della velocità e della manovrabilità.
Bard disse: — Se dobbiamo tagliare altri tunnel, li taglieremo.
— E perdere altra roccia? Altre persone?
— Che scelta abbiamo? — rispose lui. — Possiamo oltrepassare il Viaggiatore senza pericolo, in questo stato?
— Non lo so. Non so di quanto potere disponiamo. Non so come sia cambiato l'intero quadro.
Roi inviò un messaggio a Kem, per accertarsi che sapesse con esattezza quello che era successo e che pensasse a quei problemi. Poi fece ritorno da Sen.
— Ho bisogno del tuo aiuto — le disse.
Sen non riusciva ancora a uscire dalla sua posizione appiattita e difensiva; avrebbe voluto che la parete la nascondesse, la inghiottisse.
— La Scheggia ha un'ulteriore rotazione — le disse Roi. — Mi viene in mente solo un sistema per correggerla: usare le paratie per modulare i flussi, in modo da far sorgere una coppia che annulli quella rotazione.
Sen si sforzò di concentrarsi, poi disse: — L'allineamento più stabile è quello precedente, ma col tempo lo riprenderemo in modo naturale.
— Certo, ma non credo che possa avvenire in tempo utile, dobbiamo stabilizzarci quanto prima possibile.
— Non abbiamo mai previsto questo uso dei tunnel, Neth e io. Non abbiamo mai fatto quel tipo di calcoli.

— Ma tu conosci le sue idee. Puoi eseguire quei calcoli. — Roi conosceva solo vagamente il lavoro di Neth.

— Forse posso farli — disse Sen. — Forse.

Bard trovò una camera dove potessero lavorare, vicino alla postazione di un messaggero-luce, e vi installò una postazione di controllo con Roi, Sen, Haf e una dozzina di controllori dei calcoli.

Mentre il grande tunnel ruotava, il vento colpiva prima una parete e poi l'altra, ma il tempo necessario per ridurre la rotazione era eccessivo. Occorreva sfruttare quell'effetto aprendo e chiudendo selettivamente le paratie, per fare in modo che il flusso colpisse la roccia quando poteva frenare la rotazione, ma potesse scorrere in tutto il resto del tempo.

Sen faceva i calcoli. Aveva tutto l'aiuto necessario per svolgere gli aspetti matematici, ma soltanto lei conosceva il lavoro già effettuato da Neth. Quando cominciava a confondersi per la stanchezza, Haf faceva del suo meglio per distrarla, parlando di progetti per il futuro

— Quando avremo finito con il Viaggiatore, dovremmo costruire una parete attorno al Mozzo — suggerì. — Per assicurarci che le future generazioni non corrano i rischi della nostra.

— Una parete attorno al Mozzo? — rise Sen. — E con cosa la costruiresti, per la precisione?

— Non lo so ancora — rispose Haf— ma dovremmo allontanarci dalla curvatura del Mozzo e mettere una parete in modo che non catturi più nessuno di noi.

— Come possiamo allontanarci dalla curvatura del Mozzo? — protestò Roi. — Anche se l'Incandescenza arrivasse fino a quel luogo, il vento sarebbe troppo debole per muoverci.

— Lo cattureremo e lo spingeremo fuori noi stessi — insistette Haf.

— In che modo? — chiese Sen. — Cosa può spingere il vento, se non la curvatura?

— Cosa muove le nostre gambe? — ribatté lui. — La curvatura non ha niente a che fare con quel movimento.

— Allora, cattureremo il vento e lo spingeremo via con le nostre gambe? — ironizzò Sen.

— Non dire sciocchezze.

Quando Sen completò i calcoli, si fece una prova con la nuova disposizione delle paratie.

Sarebbero occorsi alcuni turni perché gli osservatori del Vuoto potessero

no tare qualche cambiamento, ma gli osservatori stazionati presso le pareti dei tunnel potevano misurare la differenza nel flusso che attraversava le rocce e, a giudicare dalle loro osservazioni, il piano generale pareva funzionare: il vento colpiva le pareti al momento giusto.

Roi tornò a sperare. Le morti e i danni li avevano spaventati, ma la Scheggia era sopravvissuta. Se avessero potuto riallineare i tunnel, con i calcoli di Kem sarebbero riusciti a evitare il Viaggiatore senza bisogno di scavare altri tunnel che avrebbero indebolito eccessivamente la roccia.

Arrivò la conferma da Ruz, la rotazione anomala era diminuita. In ciascun rapporto dagli osservatori del Vuoto, nei turni seguenti, le misure divennero sempre più incoraggianti. Occorreva controllare che all'annullarsi della rotazione i tunnel fossero orientati in modo corretto, ma una piccola differenza si sarebbe eliminata spontaneamente.

Passarono molti turni prima che Roi riprendesse a pensare al suo lavoro. C'erano state troppe distrazioni e troppe responsabilità; inoltre, una parte di lei sperava che una lunga interruzione le permettesse di ritornare al lavoro con nuove idee.

Non fu però un'idea nuova a farle riprendere il lavoro, ma un poscritto preoccupante in uno dei rapporti di Ruz. "La fase buia si sta riducendo più in fretta del previsto" diceva il messaggio. "Forse rimangono diciotto soli cicli."

Roi s'era aspettata di avere più tempo. O l'incidente, o la loro risposta, avevano affrettato il ritorno nell'orbita dell'Incandescenza e la possibilità di guardare all'esterno stava per finire.

Una volta rientrati, si sarebbe potuto estrarre maggior potere dal vento e le preoccupazioni per il cibo sarebbero diminuite. Dato che non poteva cambiare la situazione, Roi cercò di pensare unicamente ai benefici.

Il principale cambiamento, però, era troppo grande perché lo si potesse ignorare. Gli osservatori del Vuoto potevano mettere via i loro strumenti e riprendere a coltivare le piante e a pascolare i susk, e per grande che fosse l'ingegnosità di Cho, una volta finite le fasi di buio non avrebbero più potuto osservare l'esterno, in mezzo alla luce dell'Incandescenza stessa. Una parte del loro destino era chiara, adesso. All'avvicinarsi del Viaggiatore, la Scheggia sarebbe ancora una volta ritornata cieca.

25

Rakesh sedeva nella cucina della *Promessa*, rigirando con la forchetta il riso davanti a sé, incapace di portarselo alla bocca. Aveva già perso tre dei suoi incontri con Zey e si avvicinava il momento del quarto. Senza una chiara risposta alla richiesta di Zey, non sapeva come comportarsi con lei.

— I Superbi conoscevano tutto, sono pronto a scommetterci — disse a Parantham. —

Forse hanno seguito il percorso della meteora come abbiamo fatto noi, o forse già sapevano da dove arrivava. In ogni caso, non credo che ci abbiano fatto entrare nel Rigonfiamento a causa di qualche microbo morto che hanno trovato dentro una roccia.

Ci hanno portato qui per vedere la condizione degli abitanti dell'Arca. Ci hanno portato per risolvere questo problema.

— Potrebbe essere vero — ammise Parantham — ma cosa cambia?

— Mi là sentire usato da altri, ecco cosa cambia. — Era per questa ragione che Lahl lo aveva scelto tra tutti, all'interno del Nodo? Gli era entrata direttamente nell'anima, aveva visto il cuore della sua noia e della sua frustrazione e aveva capito quanto l'avrebbe colpito una richiesta come quella di Zey.

— Usato come? — ribatté Parantham. — Pensi che i Superbi siano così sensibili, dal punto di vista morale, da rifiutarsi di far scattare personalmente quell'interruttore genetico, ma nello stesso tempo non esitino a creare una situazione in cui ti senti spinto a farlo per loro? Se avessero voluto farlo, l'avrebbero fatto**.**

— Certo — rispose Rakesh — ma hanno preferito lavarsene le mani e lasciare la responsabilità a un altro.

Parantham non capiva. — Vuoi dire che ti giudicano più qualificato di loro perché sei un cugino degli abitanti dell'Arca, perché sei un "figlio del DNA"?

Rakesh l'avrebbe strangolata.

In realtà avrebbe voluto che Parantham gli dicesse che non aveva nessun diritto di intervenire e che avrebbe dovuto lasciare gli abitanti dell'Arca al loro sonnambulismo. Si aspettava che glielo dicesse dopo avere udito la richiesta di Zey. Purtroppo, però, lei non lo aveva detto.

Cercò di non pensare alle frustrazioni e di analizzare con calma la

situazione, ancora una volta.

— Gli abitanti dell'Arca hanno quel meccanismo genetico, imposto loro dagli antenati —

disse — ma non si tratta di qualcosa di gratuito, perché comporta vantaggi. Li mantiene soddisfatti dello status quo se lo status quo funziona. Risparmia loro la noia e la claustrofobia. Ma quando sorge qualche minaccia - un pericolo di proporzioni cosmiche, come quelli che hanno colpito i loro antenati, risalendo fino ai Fabbricanti dell'Acciaio -

la loro forza intellettuale esce dal letargo e ragionano in modo accelerato.

— Tutto bene — disse Parantham — ma se si presenta qualche altra occasione che non è accompagnata dal pericolo, come possono valutarla e tanto meno approfittarne?

— Non possono — rispose Rakesh.

— A parte Zey e quelli come lei.

— Sì.

— Ma la domanda allora è questa — replicò Parantham — i pochi casi eccezionali hanno il diritto di parlare per tutta l'Arca? Zey ha i propri interessi. Se vuole venire a visitare l'Amalgama, possiamo provare a portarla con noi, ma ha il diritto di portare l'intera sua società, senza il suo consenso, nel proprio stato di mente?

— E i Costruttori dell'Arca avevano il diritto di condannare i loro figli a cinquanta milioni di anni di docilità? — osservò Rakesh. — Sì, le loro intenzioni erano impeccabili e agivano sotto pressione, ma non potevano prevedere tutto il futuro. Forse pensavano che all'arrivo della successiva apocalisse seguita da rinascimento, i loro figli scoprissero tutto e facessero una nuova scelta, modificando il loro genoma per adattarlo alla situazione. Forse non intendevano lasciarli così a lungo in questa situazione, forse volevano che non durasse più di qualche milione di anni.

— Ma possiamo essere sicuri — si chiese Parantham — che questa situazione sia del tutto artificiale? E se il meccanismo si era evoluto molto prima dell'arrivo della stella di neutroni e i Costruttori si sono semplicemente limitati a perfezionarlo?

— Perché, se è naturale cambia qualcosa? — chiese Rakesh.

— No, ma viene ad avere una certa importanza — rispose Parantham. — Tutte le tue pulsioni, tutti i tuoi valori, tutte le tue priorità vengono dai tuoi antenati biologici. Avete eliminato certe pulsioni e ne avete rafforzate altre, ma non vi siete fermati a dire: "A partire dai principi primi, e ignorando le

nostre caratteristiche ereditarie, come dovrei essere? Come dovrei vivere? Che valori dovrei avere?".

— Va bene, accetto il tuo punto di vista — disse Rakesh. — Non esistono quei principi primi. Rischio di spargere i miei valori personali su tutta l'Arca. Ma se gli abitanti dell'Arca hanno ereditato questo lungo inverno dell'intelligenza e qualche parte di loro, in profondità, lo apprezza come io, senza una ragione grande e universale, apprezzo varie cose umane, allora hanno ereditato anche la molla intellettuale. Ho dato a Zey alcune semplici lezioni di scienza, non ho colonizzato il suo cervello con nanomacchine e non l'ho trasformata in qualcosa di alieno. Quello che lei rappresenta è una parte della loro eredità, esattamente come la condizione alternativa, la docilità. È un caso che siano finiti in un posto dove le loro potenzialità non potranno mai realizzarsi, se non sotto minaccia di morte. Voglio dire, cosa può portarli via da una stella di neutroni, ma dando loro il tempo di rilanciare la loro cultura mettendoli in una situazione che gli permetta di proteggersi**?**

Parantham non rispose. Rakesh allontanò il piatto. Poteva imprecare quanto voleva contro i Superbi, poteva ascoltare Zey, poteva discutere con Parantham, che era in grado di discutere per mille anni i pro e i contro senza mai prendere una decisione, ma, per quanto la cosa gli desse fastidio, quella decisione dipendeva totalmente da lui. Non poteva andarsene via e fingere di non avere mai visto l'Arca o girare per tutto il Disco per affidare la responsabilità a un altro.

Disse: — E svegliarli tutti, ma solo fino al punto di poter comunicare con loro e poi lasciarli scegliere da soli? Possiamo dare loro una maniera semplice per ritornare alla condizione docile, individualmente, se vogliono. Non possono dare il consenso a quello che propongo, ma metterli in uno stato in cui riescano a capire la domanda non equivale a costringerli a rimanere in quella condizione. Lo stato di Zey non è dominante: il solo entrarvi non assicura che lo preferiscano. Ogni individuo manterrà il potere di riflettere sulla situazione e sceglierà.

Parantham rifletté su quella proposta. — Supponiamo di fare come dici. Cosa succederà, poi? Coloro che scelgono di ritornare nella situazione precedente rimarranno nell'Arca, ma accetteranno di condividerla con un migliaio di Zey inquiete, in un momento in cui la sopravvivenza non dipende da loro?

— Possono esplorare il Rigonfiamento o venire con noi nel Disco.

— E in che modo? — osservò Parantham. — Abbiamo qualche

assicurazione dei Superbi che lasceranno loro l'accesso alla rete locale?

— Be', no — dovette ammettere Rakesh.

— E abbiamo la promessa dell'Amalgama che potranno entrare nel Disco?

— Pensi che gli sarà rifiutata l'ammissione nell'Amalgama soltanto per quella forzatura che i Superbi hanno commesso con Lahl?

— Io penso soltanto — disse Parantham — che occorrerà tempo per negoziare esattamente quello che succederà tra il Rigonfiamento e il Disco. Penso che dovremmo tornare indietro e risolvere quella confusione, prima di dare inizio a un rinascimento intellettuale in un luogo piccolo, affollato e senza uscita di sicurezza.

Rakesh non poteva negare che quella preoccupazione fosse giusta. Non potevano accendere quel fuoco per poi andarsene, lasciando gli abitanti dell'Arca a risolvere il conflitto. Quella gente era bloccata in fondo a un pozzo gravitazionale, non aveva un pianeta da cui trarre minerali e disponeva di poche risorse: il contenuto dell'Arca e il plasma sottile del disco di accrescimento della stella di neutroni. I Costruttori avevano previsto che l'interruttore scattasse in un momento di crisi, ma anche in un momento che offrisse delle nuove occasioni. Senza un ponte che permettesse loro di allontanarsi dall'Arca, non ci potevano essere occasioni. Lasciarli ribollire nella loro frustrazione era inammissibile.

— Va bene — disse — dobbiamo chiarire la questione dell'accesso al Disco. Andiamo e torniamo. Spero che gli idioti del Disco ci lascino uscire e che poi gli idioti del Rigonfiamento ci lascino rientrare.

Parantham annuì, poi scoppiò a ridere. — Allora, deciso?

Rakesh aveva ancora qualche esitazione. Sarebbero passate migliaia di anni prima che ritornassero. L'Arca sarebbe sopravvissuta e poco sarebbe cambiato, ma Zey sarebbe morta da tempo.

Se si fosse rivolto a lei con quel piano, quella promessa da mantenere in un lontano futuro, sapeva quale sarebbe stata la risposta. Gli avrebbe chiesto di trovare la scintilla della sua mente, la cosa che la rendeva diversa dai compagni, la cosa a cui Rakesh aveva parlato, che aveva alimentato e incoraggiato, un turno dopo l'altro.

Poi gli avrebbe chiesto di entrare dentro di lei e spegnerla.

26

L'oscurità era sparita. La Scheggia era di nuovo immersa in una costante luminosità. La luce era più bassa di quella con cui era iniziato il loro viaggio, i colori meno intensi.

Tutto era più delicato, così lontano dal Mozzo: il vento, i pesi, la luce. Roi pensò: "Se l'avessimo fatto prima dell'arrivo del Viaggiatore sarebbe stato un semplice, pacifico trasferimento".

— Non avevo mai realmente creduto a te e Gul — confessò Haf — quando dicevate di essere cresciuti senza fasi buie. Come si poteva immaginare una cosa del genere? — Roi non capiva se volesse scherzare. Non era facile dirlo. — Mi chiedo come sarà per la prossima generazione.

— Aspetta e vedrai — rispose Roi. A volte era tentata di stare al gioco di Haf, unendosi a lui nel formulare ipotesi sempre più azzardate, ma ultimamente aveva paura di parlare troppo del futuro, come se ogni speranza messa sotto forma di parole divenisse più esposta, più vulnerabile, che il silenzioso desiderio collettivo di sicurezza.

Nelle ultime fasi buie, che ormai erano sempre più corte, la squadra di Ruz aveva effettuato le osservazioni finali sul Vuoto. Esattamente come la Scheggia, che era ritornata sul piano dell'Incandescenza, anche l'orbita del Viaggiatore aveva perso le tracce di elevazione; adesso erano confinati alle stesse due dimensioni, bloccati in una danza ancora più pericolosa. Se la sola cosa da temere fosse stata una collisione frontale con il Viaggiatore, allora il problema non sarebbe stato troppo difficile, ma anche la semplice vicinanza poteva essere fatale come un contatto. Il Viaggiatore era assai più caldo e luminoso dell'Incandescenza. Se si fossero avvicinati troppo, o se fossero stati colti da una delle sue fiammate, il calore poteva oltrepassare la protezione delle rocce e ucciderli, esattamente come se fossero saliti senza protezione sulla superficie.

Kem aveva calcolato le traiettorie della luce e delle fiammate, e mostrato il passaggio più sicuro al di là dell'orbita del Viaggiatore. La curvatura ritorta della geometria aveva un effetto pernicioso, concentrava il pericolo in punti dove un'analisi semplificata avrebbe previsto la sicurezza. Il Mozzo faceva da riparo, ma i punti dove offriva la massima protezione non erano quelli diametralmente opposti alla posizione del Viaggiatore.

Kem aveva trovato i percorsi meno pericolosi, il solo problema stava nel

seguirli senza poter vedere il Vuoto per avere la conferma della loro posizione. Roi aveva allestito sistematiche misurazioni di pesi, e pietre orbitanti e rotatori erano stati preparati in una nuova Camera Null. Tutto questo serviva a stabilire la loro distanza dal Mozzo, ma l'informazione più importante, l'angolo che li separava dal Viaggiatore, non si poteva misurare in quel modo.

Sen e la sua squadra controllavano la forza del vento e avevano fatto del loro meglio per calibrare un modello che collegasse le caratteristiche del flusso nei corridoi agli ultimi dati raccolti dagli osservatori del Vuoto. Le variazioni di densità dell'Incandescenza non si potevano prevedere, ma si potevano misurare istante per istante e inserire nelle formule per ottenere una valutazione approssimativa dell'effetto dei tunnel sulla posizione della Scheggia.

Quei calcoli davano loro una possibilità superiore a quella di affidarsi semplicemente al caso, ma rimanevano due fattori che aumentavano l'incertezza. Il primo - l'irregolare orbita del Viaggiatore, che non erano mai riusciti a capire e che non potevano più osservare - Roi l'aveva accettato, ma il secondo, l'influenza della curvatura del Viaggiatore, non era disposta ad accettarlo senza fare qualcosa.

Non potevano scoprire la vicinanza del Viaggiatore da un cambiamento del peso, perché le differenze erano troppo piccole, ma questo non significava che il Viaggiatore non potesse spostare la Scheggia dalla sua orbita, allontanandola dalla zona di sicurezza delineata da Kem.

Con Haf e Pel come controllori dei calcoli, Roi, Kem e Nis continuarono a cercare una formula che unisse le due geometrie in un modo che salvasse il principio di Zak. Non avendo avuto successo nei vecchi tentativi, Roi era ritornata all'approccio più semplice, immaginando che sia il Mozzo sia il Viaggiatore possedessero la curvatura senza distorsioni delle loro ipotesi. La formula non avrebbe dato loro la vera geometria, naturalmente, ma avrebbe potuto aprire un passaggio nella giusta direzione.

La vista di Roi, quando andava a dormire alla fine di ciascun turno, era piena di immagini di superfici lisce, luminose, che si scontravano frontalmente, che strisciavano l'una sull'altra rifiutandosi di fondersi tra loro. Quando si svegliava, il problema tornava subito a riempire i suoi pensieri. Come oltrepassare il Viaggiatore, accecati dall'Incandescenza, senza scivolare inconsapevolmente nel pericolo? La geometria dello spazio-tempo era la sola guida che avessero, ma in quel caso era incerta e forse traditrice.

Kem abbassò l'abaco. — Non riesco più a ragionare. Vado a mangiare.
— Haf può portarti qualcosa — suggerì Roi.
— Può farlo Pel — ribatté lui — che non ha niente da fare. — Dall'inizio del turno, nessuno le aveva passato formule da controllare.
— Posso cercarmelo io — rispose Kem, poi lasciò la camera.
Nis guardò Roi, con aria quasi accusatoria. — Siamo tutti stanchi — disse. — Mi pare che non stiamo arrivando da nessuna parte.
— Vuoi lasciar perdere? — chiese Roi con amarezza. — Per fare cosa? — Se ci fosse stato qualche lavoro urgente, l'avrebbe mandato a farlo, ma la squadra di Sen non aveva bisogno di nuove reclute.
— Non voglio lasciar perdere — rispose Nis — ma sto perdendo la testa. Questi calcoli non portano da nessuna parte. Non ci sono valori che si semplifichino. A ogni passaggio le formule si complicano. Qualcuno abbastanza esperto potrebbe forse dimostrare che non arriveremo mai a scoprire questa geometria.
Roi pensò a Tan, che adesso era malato come un tempo lo era stato Zak. Se si fosse ripreso, forse avrebbe potuto dimostrare proprio quello che diceva Nis.
— Ma la geometria esiste — protestò. — È qui attorno a noi. Ci muoviamo attraverso di essa in questo stesso momento.
— Non dico che non esiste — rispose Nis — ma che non tutto si può mettere in una formula. Puoi scrivere una formula per la forma della Scheggia? O per quella del tuo carapace?
Roi non disse nulla. L'analogia di Nis era giusta, da un certo grado di complicazione in poi, ma lei aveva sperato di raggiungere quel piccolo passo con la semplice matematica.
Due Mozzi, due centri della curvatura, non pareva una cosa molto complicata da mettere in formule.
Nis continuò: — Lo spazio-tempo fa quello che vuole, seguendo il principio di Zak, e non ha crepe. Senza far scivolare una sola pietra lungo un filo, senza sapere niente di formule. È così che ci sconfigge al suo gioco. Non ha bisogno di mettere sotto forma di eleganti simboli quello che fa. Si limita a farlo.
Roi si appoggiò alla roccia e cercò di chiarirsi la mente. Nelle parole di Nis c'era del giusto, ma non era il messaggio pessimista.
— Hai ragione — gli disse poi. — Non usa la matematica delle formule perché non ne ha bisogno. Ma noi perché la usiamo?

Nis rispose come se fosse un suo studente: — Perché abbiamo bisogno di formule per ridurre in una forma semplice e compatta quello che accade. Altrimenti, come potremmo calcolare qualcosa?

— Come fa, a calcolare qualcosa, lo *spazio-tempo?* — chiese Roi.

— Non capisco.

— Io ho capito — intervenne Haf. — Dovremmo fare come diceva Tio.

— Come? — chiese Roi, che a quel punto era confusa. — Cosa diceva Tio? — Tio era un amico di Haf che era passato da un insegnante all'altro, nel gruppo dei teorici, imparando molto ma discutendo con tutti, rifiutando di effettuare i calcoli che gli chiedevano.

— Te l'avevo detto trentasei turni fa — la redarguì Haf. — Tratta lo spazio-tempo come un insieme di piccoli pezzi piatti. Quando li fai abbastanza piccoli, le formule descrivono quello che succede negli angoli dove i pezzi si uniscono tra loro. Ma le formule sono semplici, non sono complicate come queste.

— Ti basta averne moltissimi — commentò Roi. Per qualche istante si chiese se non fosse un abbaglio, se la stanchezza non l'avesse confusa. Ma le parole di Haf parevano sensate; l'idea di Tio era il solo modo per andare avanti.

Chiese ad Haf: — Puoi trovarlo? Puoi farlo venire qui?

— Certo. — Haf diede un colpetto a Pel e tutte due lasciarono la camera.

Nis disse: — Non ho capito.

— Aspetta Tio. Se ti dico quello che penso, rischio di confonderti.

— Ma con chi lavora? Cosa sta facendo?

— Ha lavorato da solo — rispose lei.

— Una squadra di una sola persona? — chiese Nis, con superiorità.

— Anche Zak era una squadra di una sola persona — disse Roi. — Molto tempo fa.

Haf e Pel fecero ritorno con Tio, che per un momento parve nervoso e contrariato. Ma quando Roi si rivolse a lui rispettosamente e gli disse di avere bisogno del suo aiuto, si tranquillizzò e prese a parlare senza reticenze.

Tio spiegò di avere riformulato il principio di Zak in un modo adatto a uno spazio-tempo costituito di elementi piccoli e piatti. Il risultato non era perfetto come la geometria di Tan, della quale ci si poteva fidare fino al più piccolo particolare. Ma i calcoli, anche se faticosi e ripetitivi, erano estremamente semplici. Impossibile non trovare una risposta.

Roi chiese: — Quante suddivisioni ci occorrono, quanti pezzi di spazio-

tempo, per coprire lo spazio dalla nostra ultima orbita al Viaggiatore e un po' oltre?

Tio tacque, mentre calcolava o forse tirava a indovinare. — Forse sei elevato all'ottava; per maggiore accuratezza, sei alla nona.

— E che squadra, per calcolare tutta la geometria prima di raggiungere l'orbita del Viaggiatore?

Tio rispose: — Sei alla quarta, se sono buoni calcolatori. Metti il doppio se hanno bisogno di qualcuno che controlli.

Sei alla quarta. Gli osservatori del Vuoto, sommati a tutti i teorici, non arrivavano a un quarto di quel numero. La squadra di Sen non poteva lasciare il lavoro, ma forse alcuni messaggeri-luce di Jos potevano essere allontanati dal loro posto per qualche tempo.

Non essendoci osservazioni nuove, non c'erano notizie da ritrasmettere.

— Puoi formulare il problema in maniera semplice, in modo che tutti capiscano?

— Certo — rispose Tio, sicuro di sé.

— In modo che chiunque conosca l'aritmetica possa imparare in mezzo turno quanto è necessario? — continuò Roi.

Tio rispose: — Non ho dubbi.

Roi si guardò attorno, cercando di immaginare quanto spazio occorresse, e notò distrattamente che Pel aveva quattro pacchi di semi e che il corpo di Haf era vuoto. Haf non aveva dato segni di dolore; Pel aveva prelevato i pacchetti preventivamente, senza bisogno di vedere le sofferenze dell'amico.

Nel mondo, tutto era diverso da prima, ma Roi non se ne preoccupava. L'ultima cosa che era in loro potere cambiare si stava finalmente arrendendo. Adesso era certa che sarebbero sopravvissuti.

Tan era in una piccola camera non lontano da quella dei calcolatori di Tio. Prima di iniziare il turno, Roi gli portò cibo e si fermò a parlare con lui.

— Dove siamo, adesso? — chiese Tan.

— Secondo tutte le misure, la nostra orbita è vicina alla dimensione venti.

— Venti! — si stupì lui. — Ecco perché mi sembra di essere ritornato nella Camera Null.

— I pesi sono pressoché inesistenti — confermò Roi. — Anche al Margine Garm, la gente riesce a stare appesa al soffitto per un intero turno, se lo desidera.

— Io non ho nessuna voglia di appendermi al soffitto — rispose Tan. — Io voglio solo sopravvivere alcuni turni. Voglio vedere la fine di questa cosa.

— Capisco. — Roi non gli aveva mai chiesto dei suoi figli, se anche lui cercava di scoprire chi fossero in mezzo agli altri. Lo facevano tutti, comunque, per cercare i propri figli o per interesse verso la nuova generazione.

— Pensare alla nuova generazione o andarsene tutti come Zak—disse Tan, trasformando in battuta quell'osservazione.

— Abbiamo lavorato molto — osservò Roi. — La nuova generazione sarà tranquilla e al sicuro.

— Diamogli la sicurezza, ma non la tranquillità.

— Perché?

— Vuoi che ritornino al vecchio modo di vivere? — le chiese Tan. — Sai che cosa succederà se non avranno nessun ostacolo contro cui lottare, niente da capire, niente da esplorare.

Roi non aveva una risposta. Adesso sapeva che non sarebbe mai più riuscita a ritornare al vecchio modo di vivere, ma sapeva anche di non dover affrontare quella situazione, perché non le restava molto da vivere: non sarebbe vissuta molto più a lungo di Tan.

Però, era importante, altrimenti Haf, Pel e Tio sarebbero scivolati gradualmente dalla loro gioventù avventurosa a un mondo dove la generazione seguente viveva di nuovo unicamente per il piacere della cooperazione, qualunque fosse la squadra, qualunque il lavoro.

— Posso dire la mia? — rispose. — Posso fare qualcosa che li spinga a continuare a lottare?

— No, ma puoi sperare che succeda la cosa giusta.

Roi lo lasciò per iniziare il suo turno. Entrò silenziosamente nella camera e sostituì Leh: lavoravano alla stessa postazione, alternando i turni. Tio aveva disposto i calcolatori secondo uno schema molto preciso, in modo che ciascuno scambiasse informazioni con esattamente cinque dei vicini. Non c'era bisogno di messaggeri che corressero tra loro; i risultati che occorrevano a ciascuno per continuare il calcolo venivano da qualcuno che gli stava accanto.

I numeri correvano avanti e indietro nella camera, ma Roi poteva occuparsi del suo semplice compito, ignorando il quadro più vasto. Rispetto al calcolo delle formule, era quasi un lavoro automatico come quello di eliminare le erbacce. Si svuotò la mente di tutto e pensò solo ai particolari di ciascun calcolo.

Era giunta a metà del turno quando dovette uscire da quella sorta di

trance. Tio aveva ordinato l'alt. Una dozzina di persone passava da uno all'altro, chiedendo loro i numeri che avevano trovato e decidendo, in base alla risposta, a quale dei vicini passarlo. Gli inviati di Tio stavano a tutti gli effetti facendo cadere un oggetto immaginario attraverso ciascuna piccola regione di spaziotempo del modello e controllando dove emergeva.

Questo permetteva loro di seguirlo anche nell'immediato futuro: erano le orbite della Scheggia e del Viaggiatore e la luce che passava tra loro. Kem e Nis studiarono i risultati e li trasformarono in istruzioni per Sen. Si sperava che i cambiamenti effettuati nei tunnel grazie a quelle istruzioni potessero portare la Scheggia verso il posto più sicuro.

Alla fine del turno, Roi si recò da loro.

— Dove siamo? — chiese. Era la domanda che tutti si rivolgevano.

— Venti e tre quarti — rispose Kem. — Secondo l'ultimo rilevamento della Camera Null.

Roi ripetè il numero e aggiunse: — Possiamo riposare? — L'ultima volta che lo avevano avvistato, il Viaggiatore era su un'orbita di poco superiore a ventidue, ma tutto faceva credere che ormai fosse sceso su un'orbita inferiore a ventuno. Il percorso che seguivano cercava di passare nel mezzo della zona indeterminata.

— Potremmo già averlo oltrepassato — ricordò Nis. — Il pericolo potrebbe già essere finito.

Roi disse: — Penserò che tutto sia finito quando arriveremo a ventidue.

— Possono ancora esserci fiammate — ricordò loro Kem. — Dobbiamo proseguire.

— Per quanto tempo? — Roi non si era mai fatta quella domanda; le sue previsioni non erano mai andate al di là di quel momento. — Finché non ci sarà una buona distanza tra noi — disse ora. E aggiunse: — Cosa succederà al Viaggiatore?

— Il Mozzo lo farà a pezzi — rispose Nis. — La curvatura del Viaggiatore ha trattenuto il materiale di cui è composto, ma già da tempo non era sufficiente a trattenerlo tutto. Si arriverà al punto che non ne rimarrà nulla perché il suo materiale sarà finito nell'Incandescenza.

— E a quel punto sarà finita per lui?

— È così che il movimento e il peso funzionano — rispose Nis. — Che altro potrebbe succedere?

Quando Roi si svegliò, la camera di lan era vuota. Cercò tutt'intorno, freneticamente, qualcuno che sapesse che cosa gli fosse successo.

Alla fine trovò Pel, che a volte si svegliava prima di Roi e andava a trovare Tan.

— Sì, l'ho visto — riferì Pel. — Gli ho riferito la notizia.

— Che notizia?

— Tutti sono convinti che abbiamo oltrepassato l'orbita — rispose Pel. — Non siamo ancora a ventidue, ma il Viaggiatore non può essere sempre rimasto sulla stessa orbita per tutto questo tempo. Ormai l'abbiamo oltrepassato e andiamo in direzione contraria.

— È una buona notizia — disse Roi — ma dov'è andato Tan?

— Ha detto di avere bisogno di un po' di movimento. Roi lo cercò finché non si sentì in dovere di sostituire

Leh. Poi, mentre i numeri tornavano a scorrere sotto i suoi occhi, pensò al suo vecchio amico, chiedendosi in che crepaccio si fosse rifugiato per chiudere la sua vista e lasciare che quella luminosità ininterrotta svanisse dalla sua mente.

27

- Fa' attenzione, mentre passi — Rakesh avvertì Zey. — Alla fine c'è una strettoia.

Lei s'infilò nell'apertura che scendeva all'interno dell'ha-oitat e saltò sul ponte accanto a lui.

Poi si meravigliò: — Sono all'esterno del mondo — disse — ma non sono morta.

— Le pareti ci riparano dalla radiazione — le rispose Rakesh. — All'esterno non potresti sopravvivere senza protezione.

— Come possiamo abitare all'esterno del mondo se avremo sempre bisogno di ripararci da esso?

— Non è un problema — la rassicurò Rakesh. — I miei antenati avevano bisogno di una particolare miscela di gas, dovunque andassero. Lo stesso vale per i tuoi, ma siete già stati adattati al Vuoto. Ci sono piccoli miglioramenti che potete apportare ai vostri corpi, se volete. La materia è materia, molte cose si possono cambiare.

Zey non lo ascoltava. Aveva scoperto il panorama. L'habitat era una bolla, unita all'Arca in corrispondenza della fessura da cui Rakesh era entrato originariamente, nel lato dell'Arca rivolto verso la stella di neutroni. Rakesh aveva fatto allargare il passaggio dalle nanomacchine e adesso vi poteva passare senza difficoltà un abitante dell'Arca.

Oltre a ripararli dalle radiazioni dure che venivano dalla sua parte che cadeva nella stella di neutroni, le pareti li riparavano da gran parte della radiazione terahertz di sincrotrone proveniente dal plasma che li circondava: il bagliore che riempiva l'Arca, la frequenza a cui la roccia era trasparente e a cui la visione degli abitanti dell'Arca era più sensibile. Tuttavia, vedevano abbastanza bene nella banda dell'infrarosso da non essere ciechi se la radiazione terahertz veniva allontanata. Anzi, la luminosità vicina spariva e potevano vedere dietro di essa. Il cielo era pieno di sorgenti infrarosse luminose. Zey vedeva le stelle.

Usando il laboratorio della *Promessa*, Rakesh aveva costruito l'habitat e l'aveva equipaggiato di tutto quello che gli poteva occorrere. Poi aveva potenziato il suo avatar da abitante dell'Arca, vi si era trasferito e aveva rottamato il suo corpo sull'habitat più grande.

Ormeggiata all'habitat c'era una piccola navetta. Poteva sfruttare i venti e

i campi magnetici del disco di accrescimento per qualche viaggio, ma aveva anche un motore a fusione. Intorno alla parte più esterna del disco di accrescimento c'era anche un alone di detriti rocciosi e carboniosi, raggiungibili dalla navetta; non era esattamente una miniera di ricchezze secondo i criteri dell'Amalgama, gli abitanti dell'Arca erano creature piccine e le loro esigenze, per qualche tempo, sarebbero rimaste modeste.

Non una vita facile, ma la scelta sarebbe stata loro. Rakesh non offriva una cornucopia, un'autostrada per le ricchezze dell'Amalgama. Era possibile che ogni persona da lui risvegliata si rifiutasse di lasciare la vita dell'Arca, quando l'alternativa era così spartana.

In ogni caso, lui aveva mantenuto la promessa fatta a Lahl, chiunque fosse Lahl, e non aveva tradito Zey: non aveva ignorato quei suoi cugini lasciandoli nel sonnambulismo per l'eternità, né aveva cancellato la loro cultura.

— Sei pronta per un viaggetto? — chiese a Zey.

— Un viaggetto dove? — Il corpo di Zey si tese per il nervosismo.

— Non lontano. Voglio solo salutare una mia amica. Salirono sulla navetta; non avere bisogno di portelli

stagni era una grande semplificazione. A Rakesh cominciava a piacere quel corpo, muoversi nel vuoto, tenersi alle pareti e al soffitto. Pensava di poter vivere in quel mondo fino al ritorno di Parantham.

Accese il motore e la navetta uscì dal piano del disco d'accrescimento. Zey era confusa.—Cos'è successo al mio peso?

— Accelerazione. Dovrai abituarti.

— Non capisco.

— Devi avere pazienza. Intanto, goditi lo spettacolo. Anche con il gruppo limitato di frequenze concesso dai

filtri dello scafo e dalla loro visione, la stella di neutroni era una visione maestosa. Parti del disco e del flusso centrale brillavano intensamente, e la banda ristretta fece emergere strutture complesse intessute nel flusso di alimentazione della stella che in mezzo al chiarore sarebbero state molto più difficili a vedersi.

Quando la *Promessa* comparve, l'ansia di Rakesh cominciò a rivaleggiare con quella di Zey. Quando il suo fragile collegamento con l'Amalgama si allargò davanti a lui, la prospettiva di rinunciarvi, di tagliare i legami, gli parve mille volte più allarmante che lasciare il Nodo. Non aveva provato la stessa vulnerabilità dal giorno in cui aveva lasciato Shab-e-Noor. Nel

Rigonfiamento non avrebbe avuto certezze. Non capiva i Superbi e i loro capricci. Non aveva la certezza di rivedere Parantham o un altro qualsiasi cittadino dell'Amalgama.

"Sia come sia. Non per nulla esistono i backup" pensò.

Fermò la navetta a cento metri dall'habitat. — Ecco il carro su cui ho viaggiato — disse a Zey. — Anche se non per tutta la strada dal posto dove sono nato.

— Non capisco — si lamentò Zey.

— Non preoccuparti. Pensa al viaggio che abbiamo fatto. Parlò a Parantham mediante un collegamento radio.

— Ho trovato la stella di Tassef sulla mappa — disse lei. — Se la metterò come destinazione, penso che i Superbi mi trasferiranno nella rete dell'Amalgama.

Tassef era dall'altra parte del Rigonfiamento rispetto a Massa, da cui erano giunti.

Parantham avrebbe rifatto al contrario il primo viaggio di Leila e Jasim. Sempre che l'Amalgama la riprendesse.

— Buon viaggio — le augurò Rakesh. Si erano già salutati e Rakesh aveva discusso con lei la sua decisione. Non sapeva cosa si potesse ancora aggiungere.

— Ci rivedremo — promise lei. Era una promessa sincera, per quanto dipendeva da lei.

Per parecchi secondi non successe niente. Rakesh si chiese se ogni volta i Superbi si limitassero a trasmettere una digitalizzazione dell'habitat e lasciassero intatta la sua precedente incarnazione, come una specie di fossile.

Poi l'anello rotante cominciò a dilatarsi davanti ai suoi occhi, ciascuna briciola del suo materiale si staccò dalle vicine e si allontanò su una sua traiettoria, per presto divenire un'ampia nube di polvere.

Zey andava avanti e indietro nella cabina. — Le persone che hanno distrutto quella cosa... Dove vivono?

— Non lo so — rispose Rakesh. — Ma non preoccuparti: noi non corriamo quel rischio.

— Come lo sai?

Rakesh rise. — Non so nulla di loro. Ma posso dirti cosa penso.

Zey si tranquillizzò. Rakesh proseguì: — Penso che siano sonnambuli anch'essi — disse.

— Come i tuoi com-pagni di squadra. Hanno fatto molto, imparato molto,

visto molte cose, ma alla fine hanno dovuto trovare una manierà per vivere senza quelle ansie che l'universo non è più in grado di dare.

Rakesh capiva bene l'attrazione di una vita come quella. Meglio che impazzire di noia.

Continuò: — Forse, anche tra loro c'è qualcuno come te, ma molto meno irrequieto.

Sentinelle che osservano l'andamento del mondo e intervengono un poco, ma che non intendono affrontare di nuovo l'universo finché non potrà offrire loro qualcosa di nuovo.

Zey rifletté su quelle parole. — Ma ti hanno portato qui per svegliarci?

— È quanto penso — rispose Rakesh. — Ma non ho alcuna certezza.

Attese che la nube della *Promessa* si fosse dissolta, poi riaccese il motore.

— Non pensare ai Superbi — disse. — Andiamo a vedere se qualche tuo compagno è pronto ad affrontare l'universo.

28

I1 messaggio di Ruz iniziava: "Cho ha trovato il Viaggiatore". Roi lo lesse con stupore.

Anche se gran parte degli osservatori del Vuoto aveva rinunciato al suo vecchio incarico e si era unita alla squadra dei calcolatori, Cho si era rifiutato di accettare l'impossibilità delle osservazioni dal Margine Junub. Così, si era recato al Margine Sard per cercare una opportuna fessura, ma non aveva avuto fortuna.

Poi, quando la Scheggia aveva oltrepassato l'orbita del Viaggiatore, il Margine Garm -

rivolto verso il Mozzo -era divenuto il solo posto d'osservazione possibile. Cho si era recato laggiù con i suoi specchi, e alla fine aveva trovato una fessura adatta. Bloccando l'apertura con una lastra metallica che portava un unico foro nel centro, e proiettando la luce sulla superficie di una roccia appositamente trattata, era riuscito a ottenere un'immagine che poteva essere osservata senza pericolo.

L'immagine non era nitida, ma anche attraverso lo sfondo dell'Incandescenza si poteva scorgere una macchia molto più luminosa, la cui intensità variava regolarmente.

L'emissione di qualche fiammata doveva averle dato un'orbita ellittica e, quando era vicina al Mozzo, brillava con un'intensità che non aveva precedenti, per noi ridursi quando si allontanava.

Roi ne parlò con Kem e Nis. — Che cosa significa? — chiese. — Quanto aumenterà ancora la sua luce?

— Non ne ho idea — rispose Nis. — Il peso schiaccia il Viaggiatore, agitando in qualche modo il suo materiale, ma l'effetto è fuori d'ogni proporzione, come quando un bambino stuzzica un animale una dozzina di volte, sempre suscitando una risposta leggera, ma alla fine supera una qualche soglia e l'animale si infuria.

Non era un'ipotesi che piacesse a Roi. Cosa poteva fare loro il Viaggiatore, se si infuriava?

— Abbiamo due scelte — disse Kem. — Possiamo continuare ad allontanarci...

— Cosa che diventa sempre più difficile — disse Roi. Il vento era più debole e rarefatto e, se si fossero allontanati, non sarebbe riuscito a nutrire le

piante. Sopravvivere al Viaggiatore per morire in una carestia sarebbe stata una vera beffa.

— L'altra scelta è rischiosa. Possiamo ancora metterci su un'orbita dove siamo costantemente riparati dal Mozzo. Possiamo allineare il nostro periodo orbitale con quello del Viaggiatore e continuare a essere riparati.

— E cosa faremo quando l'orbita del Viaggiatore si ridurrà ancora? — chiese Roi. Già da tempo aveva pensato che Bard avrebbe potuto scavare altri tunnel per assicurare alla Scheggia l'abilità di viaggiare in entrambe le direzioni. Ma non c'era la minima possibilità di riuscire a completarli in tempo.

Nis mostrò il foglio con le rilevazioni di Cho. — Guardate come già aumenta la sua luminosità per il piccolo aumento di peso quando la sua orbita lo porta vicino al Mozzo.

E quando la sua orbita si avvicinerà ancora di più...

S'interruppe, ma Roi non aveva bisogno di lui per completare la previsione. O il Viaggiatore sarebbe stato distrutto lentamente, o sarebbe esploso, e in tal caso la posizione della Scheggia rispetto al Viaggiatore non avrebbe avuto importanza: la luce sarebbe stata sufficiente a bruciarli tutti.

Roi fece ritorno alla Camera dei Calcoli per un ultimo compito. Dato che l'orbita della Scheggia era essenzialmente circolare e quella del Viaggiatore non lo era, non potevano seguire perfettamente la sua orbita in modo da tenersi al centro della zona sicura.

Il solo modo per evitare i rischi di una eventuale esplosione del Viaggiatore era quello di tenersi dietro il Mozzo quando era al massimo dell'intensità, e Roi voleva calcolare la fattibilità di quel piano. A mano a mano che le istruzioni passavano dai calcolatori agli addetti ai tunnel, e che le osservazioni passavano da Cho ai calcolatori, dai dati cominciò a emergere una differenza nel ciclo dei due corpi. Oltre a illuminarsi e a spegnersi per le sue misteriose dinamiche, il Viaggiatore veniva effettivamente oscurato dal Mozzo, che inghiottiva una parte della sua luce. E quando la Scheggia entrò nella sua nuova orbita, i due cicli assunsero la relazione voluta: gli scoppi di luce erano bloccati dal Mozzo e quando l'imperfetto allineamento delle orbite impediva al Mozzo di coprire il Viaggiatore, quest'ultimo era nella sua fase di bassa luminosità.

Roi segnalò a Bard di chiudere i tunnel e disse a Tio di lasciare riposare i calcolatori.

Non potevano fare altro. Il loro destino era adesso legato ai caprìcci del

Viaggiatore.
Roi mandò l'ordine di evacuare i Margini, di portare tutti il più vicino possibile al centro della Scheggia. Avrebbe voluto mandare tutti al Margine Sard, per raddoppiare la quantità di roccia tra loro e la luce, ma Kem aveva fatto notare che anche se la luce non li avrebbe raggiunti, una fiammata poteva avvolgere l'intera Scheggia, e in tal caso i Margini sarebbero stati vulnerabili allo stesso modo.
Cho si rifiutò di lasciare il suo punto di osservazione, e così pure i messaggeri che lo collegavano con il centro. Roi gli mandò un messaggio: "Lascia il posto a me". Era più vecchia, quel posto rischioso spettava a lei.
Cho le rispose: "Questo è il mio lavoro e non il tuo".
Non era una grande giustificazione; Roi decise di raggiungerlo di persona.
I rifugiati continuavano a riversarsi nel centro, portando scorte di cibo, carretti, greggi di susk.
Roi passò da una camera all'altra, cercando qualche persona conosciuta. Gul era arrivato con una nuova classe di bambini. Lo salutò e giocò con i suoi allievi, poi proseguì. Ruz non si vedeva da nessuna parte; poi le dissero che aveva preso il posto di uno dei messaggeri-luce.
In un tunnel affollato s'imbattè in Bard, premuto contro la roccia e col cuore che faticava a battere nonostante l'assenza di peso.
Stava morendo. Roi gli disse: — Hai spostato il mondo, fratello. Ci hai dato la possibilità di sopravvivere, sta' in pace. — Bard era troppo debole per rispondere. Lei si guardò attorno, alla ricerca di cibo da portargli, ma i profughi avevano spogliato la roccia di ogni vegetale commestibile.
Avrebbe voluto farsi aiutare da Haf, ma la folla che la circondava era insuperabile. Ma, poi, cosa avrebbe potuto fare per Bard? Proteggerlo sotto il suo carapace? Offrirgli parole di conforto, che sarebbero servite solo a dargli la certezza che la morte era imminente per tutta la Scheggia?
Trovò un posto accanto a Bard. Aveva pensato di ritornare alla sua postazione di calcolo per aspettare le notizie di Cho, ma la sola notizia che avesse importanza sarebbe arrivata presto per tutti, senza bisogno di strumenti e di calcoli.
Si guardò attorno, osservando tutta la gente che copriva le pareti e il soffitto. Avevano lavorato duramente, tutti. Qual era la natura del mondo, qual era il significato del lavoro, se tanta fatica poteva essere cancellata?
Era stanca. Rimpiangeva di non essersene potuta andare come Zak,

quando rimanevano ancora tante speranze. Era insopportabile.

Bard si mosse e disse qualcosa che lei non capì.

— Non ho sentito — rispose.

— Dicevo che siamo stati reclutati tutti.

Roi sorrise. Davvero, erano un'unica grande squadra, adesso. Rifletté su quell'idea e sentì il fremito della cooperazione. Che vivesse o che morisse, avrebbe fatto quello che facevano tutti quelli che la circondavano. Come non rallegrarsene?

Poi la luce si sovrappose alla folla, alla roccia, al mondo. Roi abbassò la sua vista con tutta la velocità possibile, cercando di nascondersi in un sonno nero e privo di dolore.

Ma la luce non la lasciava sfuggire. La raggiunse e le lacerò gli occhi.

C'era solo dolore, calore e luce. Roi si augurò di morire, ma la luce continuò a incidere dentro di lei, rifiutandosi di darle il colpo di grazia.

Poi qualcosa si spezzò, si indebolì e la allontanò da quella insopportabile luminosità.

Finalmente. Roi si rilassò. Era la morte, ed era come il sonno.

Il dolore andava e veniva, ma il buio rimaneva. Forse si addormentò, tre o quattro volte, ma non venne mai svegliata dalla luce, crudele o delicata. Solo dal dolore.

Provò a muovere le gambe e sentì la roccia sotto le unghie. Tutto il corpo le faceva male, ma riusciva a muoversi. La sola cosa impossibile era vedere.

Dopo qualche tempo sentì qualcuno parlare. Era cieca, ma era viva, e anche altri erano sopravvissuti.

C'era del lavoro da fare, e per prima cosa doveva sapere tutto della nuova situazione.

Chiese ai suoi compagni di squadra: — Potete dirmi se la luce è sparita?

Haf annunciò: — Ho delle notizie interessanti. Roi abbassò l'abaco.

— C'è della roccia lungo la nostra orbita — annunciò Haf. — Penso che dovremmo stare qui, o almeno nelle vicinanze.

— Roccia? Cosa intendi dire?

— Gli osservatori del Vuoto la riescono a vedere con i loro ingranditori di luce. Pezzi di roccia, in orbita attorno al Mozzo.

— Intendi dire... altre Schegge?

— Non credo. La forma non è la stessa, e la roccia non è simile alla nostra.

Roi rifletté su quelle parole. Non erano i mitici cugini, ma quella era

sempre stata un'idea fantastica. Ayere della roccia, o qualcosa del genere, a non molta distanza poteva risultare utile. Lei non aveva idea di come arrivarci. Ma era certa che Haf avrebbe trovato un modo.

La morte del Viaggiatore aveva rifornito l'Incandescenza, al punto che adesso non erano minacciati dalla carestia, ma dalla corrosione causata dal vento. Avevano riaperto i tunnel e avevano ripreso a muoversi, alla ricerca del giusto equilibrio. Erano arrivati dove il vento, pur se garantiva un raccolto abbondante, non era una minaccia. E adesso quel regalo imprevisto.

— Sono d'accordo — disse. — Ci conviene rimanere qui. Il Viaggiatore aveva ucciso un terzo della popolazione

e ne aveva accecato un altro terzo. Bard, Cho, Ruz, Nis, Tio e Jos erano morti.

Nessuno capiva quello che era accaduto, quello che aveva dato una tale forza alla disintegrazione del Viaggiatore. Forse in una dozzina di generazioni qualcuno avrebbe trovato il modo di esplorare quei misteri; poteva esserci qualcosa di semplice anche dietro di essi.

Haf disse: — La roccia è un buon inizio, ma non credo che vada bene per la parete.

— Che parete? — Roi lo sapeva benissimo, ma si divertiva a stuzzicarlo.

Haf rispose con fastidio: — Il Mozzo è un luogo pericoloso. Una volta che ce lo siamo lasciato alle spalle, nessuno dovrebbe avvicinarsi. Se vengono verso di noi, dovremmo inviarli indietro, come si fa quando si allontanano i bambini dal pericolo. Li prendi e li giri dall'altra parte.

Roi rise. — Prima la parete e adesso... cosa? Una macchina per allontanare i bambini che viaggiano nel Vuoto? Sai quante tratte è grande il Mozzo? Neppure in trentasei volte trentasei generazioni riusciremmo a costruire qualcosa di simile!

— Forse hai ragione — concesse lui, ma sembrava tutt'altro che convinto.

Roi sentì che si avvicinava e prendeva una delle sue formule. — Posso controllare i tuoi calcoli? — chiese.

— Con piacere.

Gli ultimi sussulti del Viaggiatore avevano nuovamente dato alla loro orbita un'elevazione: un ritorno a fasi di luce e di buio. E potevano di nuovo osservare il Vuoto.

Roi cercava di calcolare una manovra dei tunnel che permettesse a quella situazione di conservarsi. La possibilità di guardarsi attorno era troppo preziosa per perderla di nuovo.

Haf lavorò in silenzio. Roi ascoltò i ticchettii dei suoi artigli contro le pietre e si sentì scivolare nel sonno**.**

Nota dell'Autore

II "peso e il movimento" degli oggetti nella Scheggia derivano dalla teoria einsteiniana della relatività generale. Molti degli effetti descritti sono spiegati dalla teoria newtoniana della gravitazione, ma anche con delle osservazioni all'interno della Scheggia è possibile riconoscere quale delle due teorie si applichi. Il miglior libro di riferimento generale su questo argomento è: C.W. Misner, K.S. Thorne e J.A. Wheeler, *Gravitation,* W.H.

Freeman, New York 1970.

Il più completo studio della particolare geometria dello spazio-tempo scoperta dai protagonisti è: S. Chandrasekhar, *The Mathematical TheoryofBlack Holes,* Oxford University Press, Oxford 1992.

Il "principio di Zak" è essenzialmente l'equazione di Einstein nel Vuoto, ossia la sua versione valida quando la materia nelle vicinanze non ha un effetto gravitazionale significativo. L'equazione generale, che prende in considerazione la presenza di materia, è descritta in modo quasi altrettanto semplice in questo ottimo saggio: John C. Baez ed Emory

F.

Bunn,

The

MeaningofEinstein's

Equation, math.ucr.edu/home/baez/einstein/.

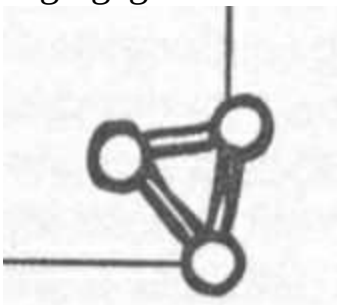
Alcuni degli avvenimenti descritti dipendono dal comportamento dei dischi di accrescimento di plasma che circondano i buchi neri, e certi loro aspetti non sono noti.

Per esempio le condizioni che portano un disco di accrescimento con determinate caratteristiche fisiche a giacere sul piano orbitale equatoriale di un buco nero rotante (fenomeno conosciuto come l'effetto Bardeen-Petterson) sono ancora oggetto di discussione perché la dimostrazione - che dipende da complesse simulazioni al computer e dalle osservazioni dirette - non è accettata da tutti. Si veda, per esempio: Gabriel Rockefeller, Christopher L. Fryer e Fulvio Melia, *Spin-Induced Disc Precession in Sagittarius A*,* www.arXiv. org/abs/astro-ph/0507302.

Un esame complessivo del possibile destino di una stella che passa vicino a un buco nero si trova in: Martin J. Rees, *Tidal Dìsruption of'Stars by Black Holes,* "Nature", N.333, 9 giugno 1988, pp. 523-28.

Per seguire il viaggio di Rakesh e Parantham ho preso i dati da: R. Launhardt, R. Zylka e P.G. Mezger, *The Nuclear Bulgeofthe Galaxy; III.Large-scale Physical Characteris-ticsofStars and Interstellar Matter,* www.arXiv.org/abs/ astro-ph/0201294.

La panspermia - la diffusione di materiale biologico vitale da un pianeta all'altro - è quasi certamente possibile tra pianeti dello stesso sistema, ma la possibilità che quel materiale sopravviva ai viaggi interstellari - e anche solo che viaggi tra le stelle - è molto esigua. La panspermia interstellare è un'interessante idea e non credo che sia stata dimostrata la sua impossibilità, ma non intendo certamente muovere obiezioni a chiunque la consideri improbabile.

Ulteriori informazioni su questo romanzo si possono trovare in www.gregegan.net**.**

IRACCONTIDIURANIA

IRACCONTIDI

URANIA

ALESSANDRO FAMBRINI è *nato nel 1960 e vive tra Lucca e Trento, dove è professore associato di letteratura tedesca. Notissimo nel campo della fantascienza per i suoi racconti, saggi e traduzioni, è arrivato in finale al premio Urania con il romanzo* Ascensore per l'inferno*, scritto a quattro mani con Stefano Carducci e pubblicato in*

"Millemondi" nel 2010.

Al di là del bene e del male

di Alessandro Fambrini

Tutto iniziò in un giorno d'aprile, quello che un luogo comune condanna a essere il più crudele di mesi. I luoghi comuni condannavano me, allora, a essere un professore di letteratura inglese scontroso, misantropo, un po' bigotto. Facevo vita solitaria, davo poca confidenza agli studenti e ne ricevevo ancor meno da loro che guardavano al mio essere schivo, alla mia freddezza, all'inevitabile declino dei loro - peraltro rari -tentativi di approccio come alle manifestazioni di una psiche contorta, di una probabile omosessualità frustrata o di problemi edipici mai risolti e deviati sui binari di un'esistenza asociale. Come dar loro torto? Li capivo, perché era quello che credevo anch'io, e alimentavo la mia immagine, per me stesso e per gli altri, con corsi che, anno dopo anno, sceglievano gli autori dalla fantasia più lussureggiante, dalle pulsioni più vitali e più torbide - John Donne e William Blake, Joseph Conrad e Dylan Thomas, Jane Austen e Vernon Lee - e ne spegnevano gl i ardori in spiegazioni luminose e chiare che pesavano gli slanci sulla bilancia della ragionevolezza e della misura, che disciplinavano il pulsare profondo della prosa e dei versi secondo la chimica algida dell'intelletto, e lasciavano indietro, a se stessi, i fuochi e le ombre in agguato sul fondo della loro anima e della mia.

Eppure, a ben guardare, in quelle stesse scelte si agitava un demone che chiedeva solo di essere liberato. Evocarlo, lezione dopo lezione, era un modo per sfidarlo e non, come credevo - come fingevo di credere -, per dimostrargli il mio disprezzo, il mio controllo, la mia forza: ma perché venisse alla luce e s'impossessasse di me, travolgendomi. Non lo capivo, allora, ma Anita l'aveva capito. Non so come, ma l'aveva capito.

Quella che state per leggere è una storia sgradevole. La racconterò senza addolcimenti, senza abbellimenti, senza remore, e se credete che lo dica per ingraziarmi il vostro favore, per catturare la vostra attenzione di lettori morbosi, bene, per me fa lo stesso: credete che me ne importi? Le conosco a memoria, le strategie delle retorica. Sono -

erano - il mio mestiere, ricordate? Ma sono in prigione, mentre scrivo queste righe, accusato di omicidio e violenza carnale e, per quanto mi sia reso colpevole solo della seconda (e anche di questa: com'è discutibile la mia imputazione, com'è lontana dai fatti, dalla realtà, dalla verità!), sarò quasi certamente condannato per entrambi. Volete dunque che pensi a ingannarvi?

Volete che solo ***pensi a voi***? No, se scrivo ciò che scrivo, lo faccio per me, come sempre: per me che sono e sono sempre stato la misura di tutte le cose. L'esperienza che mi è capitata mi ha portato soltanto a oggettivare questa mia convinzione profonda, e riviverla, adesso, mi aiuta a non dimenticare.

Era pazza, questo era chiaro. L'avevo notata a lezione: magra, i capelli fulvi, ricci, tagliati corti sul viso spigoloso dalle labbra grandi e gli occhi sgranati, persi nel vuoto. Qualche volta li puntava su di me, ma non ero sicuro che mi registrasse e allora io distoglievo lo sguardo, lasciandolo fluttuare sulla superficie della mia platea, un volto amorfo rassicurante e indistinto. Sedeva sempre in prima fila, una posizione non molto ambita, e portava di solito gonne corte da cui spuntavano le ginocchia ossute, divaricate a un angolo ottuso come a sfidare la mia attenzione come sempre restia.

Dopo qualche settimana durante la quale aveva frequentato con assiduità il mio corso, senza mai prendere appunti, senza fare domande, seguendo in apparenza solo la bussola dei suoi pensieri (se erano pensieri quelli dietro i suoi occhi assenti), si presentò al mio ricevimento. Era inizio aprile, appunto, e il tepore insolito di una primavera già piena avvolgeva Pisa, quel giorno, trasudando dai muri del mio studio in via Santa Maria.

Impreparato a quell'ondata di calore precoce, mi ero tolto la giacca e slacciato la cravatta e ora, senza sapere il perché, mi imbarazzava trovarmi dinanzi a lei in quello stato, sciatto e accaldato, privato di parte dell'uniforme che era come la mia seconda pelle e che segnava la distanza tra me e il loro mondo, il mondo degli studenti per i quali io ero insieme il limite e la sentinella. Così diventai aggressivo.

— Si sieda — le dissi con voce dura — e si presenti, per prima cosa, lo non la conosco.

Era vero, non la conoscevo, ma l'avevo riconosciuta. Come avrei potuto non riconoscerla? Lei dovette capirlo, perché disse: — Ma sono io! Sono Anita!

Poi sedette sulla poltrona bassa, accavallando le gambe senza calze, e iniziò a fissare un punto sopra le mie spalle, al di là dei vetri oltre i quali si dispiegava la distesa dei tetti pisani e i corvi s'incrociavano, lontano, sopra la torre dell'Arsenale Passò un tempo che mi parve sospeso, in cui la guardavo in attesa. Più volte feci per parlare, ma le parole non mi salirono alla gola, e così mi limitai a stare lì, cercando di non far scendere lo sguardo sotto la linea delle sue spalle. Anita non parlò, non disse nulla, finché a un tratto scattò in

piedi come una molla, si voltò e se ne andò.

Sentii rabbia, in quel momento, e anche una strana spossatezza che mi impedì di reagire. Mi limitai a guardarla andar via, poi feci per alzarmi e andare a chiudere la porta che sbadatamente aveva lasciato aperta. Fu in quel momento che mi accorsi di qualcosa di viscido e caldo che premeva sul davanti dei miei pantaloni. Guardai giù. Una grossa chiazza di sperma si stava facendo strada verso l'esterno, formando un alone viscoso sulla stoffa chiara.

Dormii male quella notte, inseguito da fantasmi di cui ignoravo l'esistenza. Era già stato sconvolgente quello che era accaduto: la fuga in bagno con la fasciatura ridicola e anche un po' macabra del maglione dimenticato nel mio ufficio da un collega da poco defunto, e poi la corsa a casa con la stessa, vergognosa bardatura a proteggere quell'orribile segreto, poi le abluzioni e i lavacri infiniti. E, soprattutto, non riuscire a capire. Non avevo provato alcuna eccitazione, alcun impulso. Non avevo sentito niente. Mi sentivo in colpa e al tempo stesso defraudato di qualcosa: ma non sapevo di cosa e quel senso di vuoto era un tormento che mi bruciava e mi faceva paura.

Il giorno seguente, a lezione, lei era là come sempre. Seguì le mie spiegazioni dell'agnello e della tigre senza particolare partecipazione e non si curò di raccogliere le fotocopie che avevo distribuito. Alla fine dell'ora, tuttavia, si avvicinò alla cattedra.

Pensai che volesse restituirmi i fogli che erano rimasti inutilizzati sul suo banco e che, vidi, ora aveva piegato e ripiegato fino a farne un blocchetto compatto.

— Può tenerle, se vuole — le dissi. — Le ho fatte per voi.

— Oh — rispose — ma anch'io l'ho fatto per lei.

Non capii che cosa intendesse dire, ma ero ancora turbato per l'episodio del giorno precedente e desideravo soltanto allontanarmi da lei, così tagliai corto: presi le pagine che mi porgeva e le portai con me nella mia stanza. In preda al nervosismo e prigioniero della pedanteria, le rispianai prima di gettarle nel cestino. Fu così che mi accorsi di come, sul verso di un foglio, fosse scritto, in caratteri stretti, un po' obliqui: "Non sono umana, non te ne sei ancora accorto?". Più in basso c'era il numero di un telefono cellulare.

Girai e rigirai più volte quel foglio tra le mani. L'avevo avuta di fronte a me per tutto il tempo e avrei giurato che non avesse mai messo mano alla penna.

Era un giovedì e non avevo più lezioni fino al lunedi successivo. Non mi mancava il tempo. Quello che mi mancava da qualche anno, semmai, era il modo d'impiegarlo. Ora quel messaggio mi poneva un problema e una sfida. Era impossibile non metterlo in relazione con quanto era avvenuto il giorno prima, e questa era la sfida. Il problema era che mai nella mia vita avevo concesso alcun tipo d'intimità ai miei studenti. Mi ero imposto, assecondando senza fatica la mia inclinazione, la regola ferrea di non intrattenere con loro rapporti che non fossero quelli rigorosamente professionali. Ero il loro mentore, il loro maestro distante, tutt'al più il loro nemico, e questo doveva bastare.

Ora mi si chiedeva d'infrangere quel mio precetto.

Esitai. Sapevo, intuivo che iniziare a percorrere quella china mi avrebbe presto spinto nel precipizio? Gli esempi non mancavano, di colleghi ai quali avevo sempre guardato con disprezzo: sedotti da giovani ninfe e sprofondati nel ridicolo, oppure invaghiti di se stessi al punto di non vedersi addosso i segni del tempo, troppo impegnati a rimirarsi nello specchio immaginario che li duplicava giovani per accorgersi dell'impressione patetica che suscitavano I loro capelli tinti, la compagnia giovanile al loro fianco. Ero sicuro che a me non sarebbe mai capitato, che sarei sfuggito, anticipandola e quindi fregandola, alla crisi della mezza età dinanzi alla quale avevo visto soccombere uomini che ritenevo integerrimi, e che si erano ritrovati come fantocci privi di discernimento a inanellare, una dopo l'altra, facili conquiste effimere, approfittando in maniera spregevole della propria posizione e scambiandola per fascino irresistibile. Mai, mai, mi ero giurato, sarei caduto in quelle trappole.

Magari lo avessi fatto. Forse Anita, allora, non sarebbe venuta a cercare proprio me, o forse io non avrei ceduto al suo richiamo.

Aspettai fino al venerdì sera, poi le telefonai. La sua voce che avevo sentito così poco all'apparecchio suonava dolce, quieta.

— Mi deve una spiegazione — le dissi, tentando di mostrarmi fermo e deciso.

— La avrà — mi rispose, e mi sembrava che ci fosse ironìa nel suo tono. — Venga da me.

— Quando? — ribattei sconcertato.

— Subito, se vuole — rispose.

Protestai che era tardi, che avevo da fare. — Venga — disse ancora. — Dove abita? —

Risposi che abitavo in via Acquarella, nei pressi del tribunale. — Ecco, vede? — fece lei.

— È facile. Non le ci vorrà più di un quarto d'ora, lo sto in via Corridoni.

Cercai di resistere, adducendo scuse sempre più fioche, e alla fine accettai.

L'indirizzo che Anita mi aveva dato corrispondeva a un palazzo anonimo, giallo ocra, di una strada in prossimità della stazione. Il suo appartamento si trovava al terzo piano, fianco a fianco con uno squallido albergo le cui luci rossastre illuminarono il ballatoio quando la lampada delle scale, a tempo, si spense troppo presto, lasciandomi immerso nella penombra che sapeva di muffa e di detersivo da poco prezzo.

Anita mi aspettava sulla porta e mi fece cenno di entrare quando mi affacciai boccheggiante al suo pianerottolo. Mi ritrovai in un appartamento minuscolo, con un breve corridoio che dava su una cucina-soggiorno, mentre altre due porte si aprivano sull'altro versante. Sedemmo a un tavolo quadrato, un po' traballante, su sedie impagliate. Una radio era accesa sul frigorifero, ma il volume era così basso che se ne percepiva appena il ronzio.

— E ora deve spiegarmi — dissi dopo aver rifiutato il bicchiere d'acqua che lei mi aveva offerto.

Mi guardò negli occhi, questa volta, anche se mi sembrava che le sue pupille si mettessero a fuoco su un punto appena laterale rispetto ai miei: ma mi dissi che questa è l'impressione che fanno talvolta gli occhi neri.

— Qual è la prima cosa che vuoi sapere? — mi chiese. Ignorai con fastidio quel passaggio incongruo al "tu" e

iniziai a risponderle:

— La prima cosa... — Già, ma qual era? La sfida o il problema? E volevo davvero saperlo? Ero lì, tuttavia, e questo implicava già una risposta. Ripresi: — Che cosa è successo l'altro giorno nel mio studio?

Lei rise. Aveva una doppia fila di denti minuscoli e bianchi.

— Non dirmi che non lo sai — disse, piegandosi leggermente verso di me. Mi sentii arrossire e riuscii solo a scuotere il capo.

— Allora guarda — continuò lei. — È successo questo.

Si lasciò scivolare in avanti con un movimento fluido e in un istante fu inginocchiata di fronte a me, con le mani che volavano sulla mia cintura, mi sbottonavano i pantaloni e si portavano alla bocca il mio membro, iniziando poi a percorrerlo in su e giù con un tocco morbido della lingua e delle labbra. Non reagii, mentre il mio membro reagiva. Restai seduto, orripilato e

immobile, il respiro ansante e gli occhi che mi schizzavano dalle orbite e non riuscivano a distogliersi dallo spettacolo della sua testa che andava e veniva lungo la mia verga.

Non so quanto sia durato, ma venni alla fine. Lei inghiottì i primi fiotti, poi lasciò scorrere il resto sul mio ventre molle, si alzò sulla punta dei piedi e mi sfiorò le labbra con le sue che grondavano sperma, facendone passare un po' sulla mia lingua e sul mento.

— Questo, è successo — disse, alitandomi in viso il suo fiato misto ai miei umori. Mi si era seduta a cavalcioni, ora, e le sue cosce sotto la gonna rialzata premevano contro il mio sesso ormai inerte.

— Non è vero — ribattei, rendendomi conto che, in fondo, l'avevo sempre saputo.

— È vero — insistè lei. — E ora andiamo avanti con le spiegazioni. — Temetti che avrebbe ripreso a infierire sul mio corpo. Non mi sarei opposto, non ne avrei avuto la forza. Ma le sue intenzioni erano altre, perché continuò a parlare: — La prima cosa a questo punto dovrebbe esserti chiara. Passiamo a spiegare la seconda.

— Che non sei umana — dissi.

— Esatto — fece lei. — Non sono umana. Non del tutto, o non come te, almeno. Non come chi è nato nel vecchio, simpatico modo, lo non sono figlia di mamma e papà, ma di un esperimento genetico.

La pazzia ha molte forme. Ciascuno di noi si crede esclusivo, si crede speciale. Pensai che quello fosse il suo modo e non la contraddissi. La vergogna e l'imbarazzo, uniti alla leggera depressione successiva all'orgasmo, mi toglievano ogni nerbo. Mi limitai a invitarla a continuare.

E lei continuò: mi spiegò che circa vent'anni prima, all'inizio degli anni Novanta, alcuni ricercatori avevano manipolato degli ovuli congelati e li avevano fecondati con delle mutazioni indotte artificialmente. Gli sviluppi neurali dei feti erano stati traslati di substrato in substrato, e innestati con dati digitali applicati al genoma mediante fibre ottiche proteiche codificate per simulare tutti gli effetti neuroendocrini. La direzione in cui ci si muoveva era quella del controllo dell'invecchiamento. L'interazione subcorticale tra il software esogeno e la rete neurale organica avrebbe dovuto prevenire e schermare la naturale decadenza delle cellule, stimolandone la rigenerazione ininterrotta, fornendo di fatto un antidoto alla caducità e forse alla morte.

Presto, tuttavia, era risultato evidente che l'esperimento si era imbattuto in un vicolo cieco. Dei cento embrioni cui avevano dato vita, soltanto sette

avevano superato lo stato di feto ed erano venuti alla luce. Tutto ciò rientrava ancora nelle probabilità calcolate, anche se alle stime più esigue: il vero problema era che i neonati risultavano catatonici.

Si limitavano ad assorbire le sostanze nutritive che venivano somministrate loro, e a crescere, senza interagire con il loro ambiente, senza alcuna apparente consapevolezza del mondo circostante. Alla fine, dopo alcuni mesi di stallo, nonostante le ingenti risorse impiegate, gli scienziati si erano arresi con disappunto alla metafisica del principio secondo il quale la natura provvede a distruggere ciò che non può sopportare, e il progetto era stato abbandonato. I bambini, ancora poco più che neonati, erano stati dati segretamente in adozione a famiglie ignare, che conoscevano la loro condizione, ma non i retroscena che l'avevano provocata.

Anita fu affidata a una famiglia di San Giuliano, vicino a Pisa, e non mancarono le stranezze. Fino a due anni di vita continuò a versare nello stato semivegetativo al quale sembrava destinata per sempre: un corpo che si limitava a crescere, svolgendo le funzioni elementari, senza alcuna scintilla di presenza o di consapevolezza. Poi, repentino, il cambiamento: iniziò a reagire agli stimoli, a muoversi, a camminare, persino a parlare. Tutto avvenne così in fretta che quasi i suoi muscoli non riuscirono a tener dietro alle nuove funzioni. Fu un periodo di assestamento cui i suoi genitori, molto devoti, dovettero far fronte senza esservi preparati, tanto da maturare una sorta di delusione, un risentimento nei suoi confronti per non avere permesso loro di compiere fino in fondo il sacrificio di sé che avevano progettato in suo nome. E insieme a delusione e risentimento, vennero la paura e il sospetto: perché, se anche la crescita di Anita fu regolare da allora, avvenivano strani fenomeni che loro, gente semplice, non riuscivano a spiegare: oggetti che apparivano e scomparivano, vuoti apparenti di memoria, tracce che dal nulla segnavano i pavimenti e i muri della vecchia casa di campagna, come se un folletto avesse preso a infestarla. E poi, gli sguardi di quella bambina che si facevano talvolta assenti, ritornavano quelli della creatura che era stata in culla, ma senza l'alone di quell'innocenza, di quello stato indifeso. La sottoposero a infinite visite, e anche a qualche benedizione, ma né le une né le altre sortirono alcun effetto. Anita cresceva, normale e distante, finché non fu una giovane donna. Normale?

— Almeno, così ho fatto credere loro — disse. — In realtà, ho tenuto nascosto il mio dono. Che m'importava che loro sapessero? lo l'avevo, e questo mi bastava.

— Il tuo dono? — le feci eco senza capire.
— Sì — disse lei sorridendo. — L'esperimento era riuscito, capisci? Ma non nel senso che avevano previsto loro. Non so fermare la crescita, vedi? — Si indicò il corpo acerbo. — CI ho provato, quando ho scoperto gli scopi ai quali ero destinata.
Non le chiesi come aveva fatto a scoprirlo. Del resto, perché indugiare sulla logica dei singoli particolari, quando l'intera costruzione della sua storia era così apertamente assurda, pazzesca, barocca?
— Non funziona — continuò Anita. — Cresco, e continuo a crescere, quindi suppongo che morirò, un giorno. Però so fermare il tempo.
Non le credetti, è ovvio, e di nuovo, Insieme al pensiero della sua pazzia, mi assalì il rimorso che si era in parte dissipato mentre ero assorbito nell'ascolto del suo racconto inverosimile. Anita me lo lesse in faccia e disse:
— Posso farlo anche per te, se vuoi.
Dissi di sì, più che altro per farla desistere da quella fantasia senza senso. E lei lo fece.
Fermò il tempo.
Da allora iniziò un'epoca di delirio e di onnipotenza. Iniziò così: senza che me ne accorgessi. Niente sembrava cambiato nella stanza. La lampadina sopra di noi, sovrastata da un paralume a cupola, irradiava il suo bagliore giallo, le stoviglie nello scolapiatti a vista sopra il lavello si mostravano nella loro eterogeneità malinconica e sul tavolo il lieve velo di polvere appariva in controluce percorso da segni simili ad arabeschi. Ne lasciai uno nuovo, a spirale, sfiorando con un gesto distratto il ripiano con le dita, e pensai, assurdamente: "Ecco, se adesso la uccido mi troveranno, perché ho lasciato un'impronta". Come se fosse stata l'unica.
Solo il calendario sghembo sul muro, sponsorizzato da una catena di supermercati discount, appariva fermo al mese di marzo, ma ciò era dovuto senz'altro alla trascuratezza di Anita. Dopotutto, aveva parlato di fermare il tempo, non di riportarlo indietro. Concentrato sulla percezione visiva, non notai che il borbottio ronzante della radio si era interrotto, così come quello più sordo del frigorifero. Quando la voce di Anita parlò, fu una cascata di rumore che fece deflagrare il silenzio:
— Affacciati — disse.
Mi indicò la finestra che dava sulla strada. Mi alzai, la aprii, guardai. Sotto di me il traffico era fermo, morto. I fari delle auto sciabolavano in una fila immobile. Sulla destra, a una ventina di metri, un ciclista era sospeso in

equilibrio impossibile a metà di una pedalata. Un cane si affacciava dall'angolo di una via traversa e sembrava congelato nell'atto di puntare una preda invisibile. E poi, su tutto, il silenzio: un silenzio totale, assoluto, quale lo si può concepire solo nello spazio irrelato della mente, mai nella realtà, un silenzio che distendeva il suo abbraccio oltre le case, oltre le luci della città e i confini dell'orizzonte, fino a comprendere il mondo e l'universo.

— Ti basta? — disse Anita.

Non risposi, mi mancava il fiato. Mi aggrappai al davanzale, e la vita tornò a defluire. Il ciclista terminò la sua pedalata infinita e, senza soluzione di continuità, la fece seguire da un'altra e poi da un'altra ancora finché non scomparve alla vista, le macchine schizzarono via nel frastuono di motori e di freni, il cane mosse avanti qualche cauto passo, poi, ciondolando, tornò indietro e si nascose in un portone. Come il fotogramma bloccato di un film che riprendeva a scorrere, così il tempo riprese il suo passo. Mi voltai verso Anita, sconvolto. I suoi occhi brillavano di trionfo e c'era un'espressione famelica sul suo viso.

— Mi credi, ora? — disse. Domanda retorica. Le credevo.

Avremmo potuto possedere il mondo, raccogliere ricchezze, prepararci la strada per il potere. Nessuno si sarebbe potuto opporre, nessuno se ne sarebbe nemmeno accorto.

L'abbiamo pensato, quella notte, distesi fianco a fianco nel letto, abbiamo elaborato grandiosi progetti di conquista, di illimitata espansione, per quella nostra vita che d'improvviso si era fatta complice. Ci accarezzavamo piano, senza passione e parlavamo dei tesori che avrebbero potuto essere nostri. Grazie al suo dono, quali porte non ci sarebbero state dischiuse? Ciò che sapeva fare, tra l'altro, spiegava anche come avesse illuminato il suo passato: aveva potuto prendersi tutto il tempo per cercare a ritroso i fili della sua storia, indagando ovunque volesse, sotto gli occhi di tutti, senza lasciare traccia. Credo che sia andata così, anche se non me lo disse mai, perché i nostri erano discorsi oziosi, rigurgiti del nostro vero scopo. Lo programmammo, freddamente e con scrupolo, fino da quel primo incontro, mentre la nostra ebbrezza effimera andava già trasformandosi in febbre.

Non parlammo più molto, dopo quella sera. Smettemmo anche di vederci nell'intimità, non ce n'era bisogno. Ci limitammo ad agire, come due complici senza vera confidenza, spinti solo da un'urgenza primaria. Non ci rivedemmo all'indomani, né alla domenica: Anita sarebbe tornata a casa nel fine settimana, dalla famiglia che da tempo si era trasferita e risiedeva a Sarzana,

e con la quale intratteneva rapporti imbarazzati e scostanti. Pensai allora, quando ancora non mi era chiara la natura di quello che c'era tra noi - un sodalizio senza passione, stretto per vizio o per gioco - che lei poteva fermare il tempo, e la sua presenza e la sua assenza potevano essere sospese o procrastinate, a piacere-, che poteva restare con me. Non me lo propose e solo in seguito mi resi conto che mi faceva un favore: in fondo nemmeno io lo volevo. Tempo dopo, tra una pausa e l'altra delle nostre imprese, mi spiegò che, se pure sapeva fermare il tempo, la sua esistenza era nel tempo. Nel tempo era la vita vera, il mondo reale. Quel fine settimana ci sarebbe stato, sarebbe venuto alla fine, non importava quanto a lungo lo avesse rimandato: alla fine, nel tempo sospeso, lei sarebbe invecchiata e morta e la vita avrebbe ripreso a scorrere, senza di lei, che invece voleva viverla, berla tutta fino in fondo.

In realtà, credo che non amasse le cose semplici. Aveva le sue regole. Ma al lunedì, alle dieci e trenta, era lì puntuale in prima fila alla mia lezione. Le lanciai appena uno sguardo, tentai di dominare il fremito che mi attraversava le membra e mi risaliva fino alla gola, e attaccai a parlare con una voce ferma che non credevo potesse essere la mia.

Era ancora Blake, e stavo affrontando l'Angelo e la Vergine Regina, quando mi accorsi che la mia udienza era troppo quieta: era scomparso quel tenue continuo irritante serpeggiare di vita che si agita sempre tra quaranta-cinquanta studenti intenti a prendere appuntì, a muoversi, a parlare, a tossire. Tutto sì era arrestato e Anita, dì solito sempre immobile, si alzò in piedi e mi chiamò, mentre io ammutolivo.

— Vieni — mi disse

Mi avvicinai a lei come in sogno. Si voltò verso la classe composta al novanta per cento di ragazze. — Quale vuoi? — disse ancora.

Ci avevo pensato, nell'interminabile, tormentoso fine settimana, recuperando dal serbatoio della mia memoria i visi e i corpi delle studentesse, appena intravisti ma registrati nel profondo. Non era semplice: troppo a lungo avevo ignorato la fisicità di chi mi stava di fronte e soffocato la mia, e ora i segnali che mi arrivavano alla mente erano accavallati e confusi. Scegliendo mille volte e altrettante cambiando la scelta, avevo deciso alla fine che mi sarei affidato all'estro del momento, e così feci quando il momento venne.

Dietro Anita sedeva una ragazza dai capelli neri, pettinati a frangetta sulla fronte, lunghi sul collo, i lineamenti grossolani, il naso gonfio, un po' a bulbo. Non era bella, ma la pelle del suo viso segnata da arrossamenti e da macchie

mi parve l'indizio di un'esuberanza ormonale che prometteva di innestare copiose reazioni chimiche. Volevo lei.

La indicai ad Anita che dischiuse le labbra nel suo sorriso da fiera, poi si portò al suo fianco e iniziò ad accarezzarla. La ragazza aveva un corpo tozzo, membra pesanti, il bacino grande. Non m'importava. Sentivo crescere in me un'eccitazione perversa e irresistibile. Anita dapprima le sfiorò il viso in cui gli occhi restavano aperti in un'espressione di faticosa attenzione, poi percorse con le dita i capelli e le spalle, fino ai seni che strinse a coppa tra le mani, massaggiandoli prima sopra il vestito leggero, poi, calate le spalline giù fino ai fianchi, s'insinuò nel reggiseno, scoprendo i capezzoli larghi e scuri che s'inturgidirono in punte sotto il suo tocco. Ricordo che una parte di me, freddamente, si chiedeva come fosse possibile quella reazione, poi pensai che Anita, come controllava il suo tempo e il mio, doveva esercitare un dominio anche sul microtempo del corpo nelle sue singole membra, che rispondevano così agli stimoli. Fu la riflessione dì un attimo, che si disperse poi nel pulsare intenso della mia voglia, e a essa mi abbandonai.

Anita si volse verso di me, mi rivolse con gli occhi un invito. Mi avvicinai e lei prese a massaggiarmi l'uccello da sopra la stoffa dei pantaloni, quindi me li sbottonò e lo trasse fuori, puntandolo verso la ragazza svestita a metà. La prendemmo, a quel punto, lo per le braccia, lei per le gambe, e la sollevammo con delicatezza, adagiandola contro la cattedra, dove finimmo di spogliarla. Fui io a toglierle i vestiti, mentre Anita mi offriva la sua bocca. Poi scivolò tra le gambe divaricate della ragazza e, volgendomi la schiena, si tirò la gonna fin sopra le spalle e mi presentò i suoi fianchi magri, e intanto leccava con la sua lingua lunga, puntuta, la fica della sua compagna, dalle grandi labbra dischiuse che si andavano coprendo di umore.

La penetrai, penetrai Anita, scostandole le mutandine bianche, guardando lei e l'altra di cui non conoscevo il nome, dispiegate di fronte a me come un unico animale bicefalo e bivulvo, stranamente contorto, vibrante al ritmo di miei colpi. Ero eccitato, ma teso come una corda, e venni presto, sfrenatamente, andando a inondare il dorso di Anita.

Alcune gocce del mio seme schizzarono a lambire la peluria della studentessa che, folta sul pube, scendeva come una ragnatela sulla pelle alta delle cosce. Anita si voltò a metà verso di me. Non disse niente, ma nei suoi occhi non c'era soddisfazione, solo una fame insaziabile, ed io, consumato il mio breve trionfo, tornai ad avere paura.

— Non preoccuparti — disse lei, socchiudendo gli occhi. — Imparerai

presto.

Imparai. Quella prima volta rivestimmo la ragazza, la restituimmo al suo posto e riprendemmo il nostro. Non ricordavo il punto esatto in cui mi ero interrotto e fu Anita, con la precisione della maniaca o di chi conosce il tempo, a ripetermi le ultime parole che avevo pronunciato. Ripresi a parlare, affidandomi a tutta la mia esperienza per ricucire con qualche coerenza il prima al dopo, e nel brusio che riprese come allo scatto di un interruttore compresi che aveva funzionato. Se anche gli studenti avevano notato qualche discrepanza nel flusso delle mie parole, dovevano averla attribuita a una delle molte incoerenze di cui in genere è fatta la vita e che si riflettono in particolare nella logica ai loro occhi sempre sfuggente dei professori universitari.

La ragazza che era stata l'involontaria protagonista della nostra iniziativa si alzò dopo pochi minuti con il viso arrossato e si assentò per qualche istante. Una tendenza che notai spesso, in seguito, nelle nostre vittime: qualcosa doveva portare il ricordo dell'esperienza che solo parti limitate del loro corpo avevano vissuto, e la trasmetteva ai neuroni, stillando il languore di falsi ricordi che, invece, erano autentici. Lo sapevo: era capitato anche a me.

La lezione finì. La classe sciamò fuori dall'aula e Anita con gli altri. Non ci rivedemmo per quel giorno. Ma il giorno seguente lei tornò a lezione, e lo rifacemmo.

Così andammo avanti. Non c'erano limiti al suo potere, né alla nostra voglia.

Prendevamo le ragazze e le mettevamo in fila, lungo i banchi, o a terra, o contro i muri.

Di solito Anita le preparava, spogliandole e accarezzandole, e io le penetravo mentre lei con le dita allargava loro la vulva e sentiva passare avanti e indietro il mio membro indurito. Non mi disturbava la loro espressione fissa, assente, e concentrato su me stesso mi prendevo il mio piacere, davo ad Anita il suo.

Imparai molte cose su di me e su di lei: che mi piaceva, ad esempio, accarezzare i genitali dei ragazzi (erano pochi e sempre gli stessi: ce n'era uno che sceglievamo quasi sempre, un tipo basso e peloso, dal fallo enorme, come una rozza statua della fertilità) sui loro pantaloni calati e sentirli crescere tra le mie mani, farsi duri e potenti, mentre Anita, accovacciata davanti a me, mi succhiava il cazzo fino a farmi venire. Poi, se il nostro partner aveva resistito

fino a quel punto, provvedeva anche a lui, oppure provvedevamo insieme.

Presto, com'era prevedibile (una delle conseguenze del potere incontrastato è l'inesauribile fame di se stesso), non ci bastò più la nostra limitata riserva e iniziammo a fare incursioni nelle altre aule. Approfittammo di una mia collega della quale avevo sempre notato con fastidio le scollature audaci e le gonne troppo corte, e la costringemmo a prendermi nel culo, prima due dita, poi tre, infine il cazzo, fino in fondo, facendoci strada a forza di saliva, e lasciandola poi lì, al suo posto in cattedra, con un mistero: il reggicalze slacciato e un vuoto inesplicabile tra le viscere e il cervello.

E ancora: ci spingemmo fino al gabbiotto dei bidelli, ragazzi e ragazze giovani, dipendenti di una cooperativa, e inscenammo un'orgia con loro, gli studenti, e due professori di passaggio, formando una catena d'incastri che assomigliava a un inferno medievale e al tempo stesso era una caricatura della lotta di classe vista da un prospettiva sessantottina. Anita e io restammo fuori, quella volta, a modellare la carne come cera, e quando avemmo finito ci accoppiammo accanto a loro nel modo più tradizionale, con calma, quasi con compunzione.

È chiaro: come la capsula temporale In cui Anita bloccava il tempo, così un'altra capsula agiva nella nostra mente: la coazione a ripetere. La dipendenza cui divenimmo ben presto soggetti agitava la frustrazione che nell'orgasmo è sempre sorella della soddisfazione e accendeva il pensiero della prossima volta, uguale e diversa, e la certezza dell'impunità ci spingeva sempre più avanti.

Mi chiedo fin dove saremmo arrivati, senza l'incidente che mise fine a tutto questo.

Sognavo a volte in quei giorni di instaurare uno stato generale di sesso incontrollato e assoluto, anarchico e totalitario, muovendoci nel tempo fermo quanto fosse bastato per disporre in coppie e multipli gli abitanti dell'intera città, forse del mondo, per poi, a uno schiocco di dita, far riprendere alla vita il suo corso nel mezzo dei più elaborati amplessi: un'impresa ciclopica, la compresenza degli opposti, la liberazione di tutti e la tirannia mia e di Anita. L'avevo sempre pensato, nell'angolo più teorico della mia mente, avevo sempre sentito che la vera utopia era oscuramente collegata con il sesso: poterne fare con tutti, o non farne affatto, a piacimento, senza impedimenti o costrizioni. Capivo ora che quello era l'unico modo: usando gli altri ed elevando se stessi ad assoluto. Tanto, nessuno se ne sarebbe accorto.

Vengono i brividi a pensarci? Forse. A me, che ero al centro di quel

turbine, venivano e non erano brividi spiacevoli.
Alcune domande.
Perché feci tutto questo? Perché rinunciai a tutto quello che ero e che ero stato? Ero innamorato? È questa una risposta? Non lo è, e comunque io non credo all'amore, non ci ho mai creduto, non credo che sia importante. L'amore è un'etichetta, un'invenzione recente e nemmeno condivisa da tutti, che rende più roseo l'inammissibile. L'avevo capito anche prima, nella mia vita precedente, dove avevo seppellito la bestia senza logos, lasciando che languisse dimenticata in un pozzo profondo, foderato di parole che ne soffocavano gli slanci. Le barriere della civiltà sono fragili. No, l'amore non c'entra.
Però, come in ogni storia d'amore: Anita è stata l'agente, il catalizzatore che mi ha proiettato verso la consapevolezza. La amavo, e anche se l'amore ha molte forme: come avrei potuto ucciderla?
Altre domande.
Perché proprio io? Forse che Anita era innamorata di me? Altrettanto ingenuo e inesatto. Anita non era umana, ricordate? lo ero un capriccio, un pretesto, un compagno di viaggio, alieno a lei almeno quanto lei lo era a me (sì, lo so: sono anche queste, tutte, declinazioni possibili di ciò che va sotto il nome di amore). Oh, certo, in me deve avere intuito qualcosa. Mi ha seguito, mi ha studiato, ha capito che mi negavo così tanto, del mondo, che quella negazione poteva convertirsi facilmente in un'altrettanto disperata, famelica voglia. E forse c'era anche in lei un senso di noia o di sfida, non lo so. L'unica vera risposta, in fondo, è: perché no?
Infine: come ho attraversato questa storia, questa vita che non era la mia, che lo è stata per poche settimane trascorse come in un sogno? Sono ancora io, alla fine? Sono ancora quello che dipendeva dal giudìzio del mondo, che lo condivideva fino a farsene una seconda pelle e restava inchiodato alle sue miserie travestite di decenza? Sono io, non c'è dubbio, eppure sono diverso. Durante quelle nostre imprese mi sono liberato del fardello più pesante che possa impedire a un uomo di essere se stesso: del senso di colpa. Quando il pensiero diventa azione, non c'è più spazio per il senso di colpa, e quando l'azione si sottrae al giudizio, non c'è più spazio per la colpa. E del resto, dov'era la colpa, se non c'era danno? Né consapevolezza della violazione subita, né tantomeno dolore? In che cosa ciò che facevamo era diverso da una fantasia o da un pensiero che viene e svanisce, e non lascia segni?
Ho accennato alla fine e ora è venuto il momento di raccontarla.

Veleggiavamo verso la metà di maggio, era trascorso più di un mese dal nostro primo incontro, ma davvero il tempo era andato fuori quadro e aveva perduto ogni suo connotato. Vivevo in uno stato di esaltazione permanente, mi sentivo per la prima volta potente, padrone di me stesso, vivo. Era mio tutto quello che avevo sempre avuto - me stesso, il mio prestigio, i miei studi che stavano conoscendo un periodo d'intensa, inattesa reviviscenza (come una pellicola mi si era deposta dagli occhi e ora vedevo universi nuovi nei testi ammuffiti che conoscevo a memoria) - e in più, raddoppiati e moltiplicati come in una sala di specchi, un altro mondo e un'altra vita che dominavo e di cui ero sovrano, e Anita, che rendeva possibile tutto questo e non chiedeva nulla, come il genio di una fiaba, ma di una fiaba adulta in cui il dolore e il piacere sono senza innocenza.

Conoscevo i geni, le fiabe e la loro natura. Avrei dovuto essere più cauto. Avrei dovuto ricordare sempre, a ogni istante, che il mio dominio era illusorio, affidato a un caso o a un capriccio, e che il mio potere era solo indiretto: ma l'assuefazione rende molli e confonde la percezione delle cose. Così, precipitai a capofitto in uno sfacelo che forse avrei potuto evitare. 0 forse soltanto ritardare, chi può dirlo? E che cosa importa? Il tempo lo si può fermare, come si è visto e come la mia esperienza ha dimostrato, ma non all'infinito. Come diceva Anita: prima o poi riprende a scorrere, e non lo si può riportare indietro.

Metà maggio, martedì, lezione alle dieci e trenta, nessuna nube sull'orizzonte. La mia serie di frasi vuote su T.S. Eliot si era interrotta appena prima di una lettura. Avevo imparato ben presto a calibrare a dovere le mie entrate e le uscite di scena e anche questa volta avrei riattaccato dove mi ero arrestato senza che nessuno se ne accorgesse, avrei ripreso il filo dei versi, con appena un'ombra d'ironia:

I am Lazarus, come from the dead,
Come back to tell you all, I shall tell you all...

Avvenne tutto molto in fretta. Avevamo preso una studentessa non più giovanissima, una di quelle tormentate e tardive che trascinano gli studi oltre la trentina, li interrompono, li riprendono e non sanno mai veramente il perché delle loro scelte né che cosa fare della propria vita. C'è qualcosa di eccitante nella loro ansia, nella loro insoddisfazione che s'illude di trovare sfogo attraverso i libri e l'attività della mente, e dovrebbe invece aprirsi al richiamo della carne e dei sensi. L'avevamo trascinata in alto nell'aula magna ad anfiteatro, verso le ultime file. Distesa prona, le avevamo rialzato la

gonna. Portava mutandine di pizzo bianco, scosciate. Non erano elasticizzate e si scostavano facilmente, così non gliele avevamo tolte, solo spostate di lato a scoprire la linea morbida dei glutei, e insieme avevamo cominciato a umettarle l'ano, coperto tutto intorno da una peluria bionda come un piumaggio leggero. Le nostre lingue si toccavano e a ogni tocco ci lanciavamo un'occhiata ravvicinata, sorridente. Poi mi distesi su di lei per tutta la lunghezza e, con i pantaloni calati, inizia a penetrarla senza riguardo. Entrai facilmente nel suo culo già aperto e presi a pompare con forza, mentre Anita, inginocchiata al mio fianco, mi massaggiava i testicoli, sfregandoli con le dita sinuose. Il parossismo del movimento, tuttavia, mi stava trascinando via e le sue carezze acceleravano la mia esplosione sempre più prossima. Non volevo, era troppo presto. Con il braccio sinistro tentai di scostarla da me, di impegnarla in qualche altro modo, ma lei rise, snudando i denti, e continuò, accentuando il ritmo del suo tocco. Stavo per venire, non rispondevo di me stesso. Le sferrai un colpo troppo forte. Anita fu spinta con violenza all'indietro, cercò un appiglio mentre tentava di rialzarsi, ma inciampò in un gradino e cadde. Vidi la sua schiena inarcarsi mentre tentava di afferrarsi al corrimano esterno senza riuscirci. Il suo corpo percorse una parabola che mi parve interminabile, anche se durò la frazione di un secondo: il tempo che il mio membro impiegò a entrare e uscire una volta dal culo che ancora sbattevo con meccanica inerzia, mentre mi voltavo verso di lei e con lo sguardo cercavo di allacciarla nel volo, per riportarla indietro.

Inutilmente. Anita era delicata, fragile, divorata com'era dai suoi demoni insaziabili.

Toccò terra in modo scomposto, all'incrocio tra i banchi e le scale. Il suo osso del cranio, sotto la tempia, si spezzò come una noce, con un rumore che sembrò un tuono nel silenzio del vuoto. E tornò il tempo.

Le testimonianze degli studenti furono discordanti. È ovvio: un attimo prima ero seduto alla cattedra, intento a tracciare complesse configurazioni tra terre ed esistenze desolate, sviscerando i segreti di un immaginario Prufrock, quintessenza lui e quintessenza io stesso di un'esistenza libresca, fatta ai parole vuote - e un attimo dopo ero a venti metri di distanza, nudo, riverso sul corpo seminudo di una studentessa, intento a penetrarla per la porta stretta con foga bestiale, e con un'altra studentessa morta a poca distanza da me.

La mente rifiuta e deforma quello che non riesce a capire, e la confusione e lo shock impedirono a molti di rendersi conto. I fatti parlavano, tuttavia, e

io non provai nemmeno a negare. Nel caos che seguì, ebbi appena il tempo di rivestirmi e di sedermi accanto a lei sul gradino, nel sangue, tra chi gridava, chi fuggiva e chi restava impietrito.

Rimasi lì finché non mi portarono via.

Così finisce questa storia. Se siete arrivati a questo punto, vi invito a riflettere, voi che dovete giudicarmi. Vi invito a mettermi al mio posto e a dire da dove viene quello che sentite: sia esso invìdia, disprezzo o misericordia. Sappiate che, da qualunque regione dell'umano provenga il vostro sentimento, il vostro giudizio, io non sono più là, io sono oltre. Un po' più vicino a lei.

E a volte; qui in cella, mi chiedo: chi sa, forse uno degli altri, uno dei sei fratelli di Anita...?

PREMIOURANIAEDIZIONE2010

Arnoldo Mondadori Editore bandisce per il corrente anno il premio Urania per il miglior romanzo di fantascienza italiano inedito.

Il concorso si svolgerà secondo le seguenti norme:

1 **- Sono ammesse solo le opere in lingua italiana, inedite, mai pubblicate neppure parzialmente, né partecipanti ad altri concorsi nello stesso anno. I romanzi dovranno avere una lunghezza minima di 250 cartelle dattiloscritte e una massima di 350. La cartella dattiloscritta deve essere di 30 righe di 60 battute circa.**

2- È consentito partecipare con una sola opera.

3- Il contenuto dovrà essere strettamente fantascientifico. Non saranno accettate opere di fantasy o di horror.

4 **- Non è ammessa la partecipazione di autori già pubblicati in "Urania" o collane a essa collegate.**

5-1 romanzi dovranno essere inviati a mezzo plico raccomandato al seguente indirizzo:

PREMIO URANIA 2010 c/o URANIA - ARNOLDO MONDADORI EDITORE

20090 SEGRATE (MILANO)

entro e non oltre il 30 novembre prossimo. Vale la data del timbro postale.

Avvertiamo che non si accettano manoscritti e che

I DATTILOSCRITTI NON SARANNO RESTITUITI Le opere dovranno essere inviate in due copie e i concorrenti dovranno indicare chiaramente le proprie generalità e il domicilio, nonché il numero di telefono.

6 **- Una giuria composta da esperti esaminerà i dattiloscritti, assieme alla redazione, e deciderà il vincitore il cui**

\romanzosarà pubblicato su "Urania" nel prossimo anno

LaGaia Scienza

La Gaia Scienza

l'Autore

Greg Egan

"Se c'è qualcosa di cui sono certo, è che comprendere com'è fatto il mondo reale, come funziona il cervello umano, da cosa sorgono la morale, le emozioni, le decisioni, è essenziale per poter prendere qualunque tipo di posizione che, nel lungo periodo, abbia senso. E se questo vuol dire essere chiamato 'meccanicista', pazienza."

Può sembrare strano aprire il profilo di quello che è riconosciuto come il migliore scrittore vivente di fantascienza hard con una citazione che parla di morale ed emozioni.

Ma non c'è contraddizione, e in effetti la grandezza di Egan sta proprio nel fatto che nella sua opera scienza e coscienza sono indistinguibili, dipendenti l'una dall'altra. La speculazione scientifica è una facoltà umana e come tate coinvolge sentimenti, vita vissuta, morale e politica.

Personaggio schivo, Egan non è affatto timido nel parlare di ciò che gli sta a cuore. Di lui si conoscono i dettagli biografici essenziali: è nato a Perth, in Australia, nel 1961 e si è laureato in matematica, ma non ha accettato di sottoporsi al modesto culto della personalità che circonda gli scrittori, anche gli scrittori di fantascienza. Non è mai stato visto a una convention e non coltiva il fandom. La maggior parte dei suoi colleghi non sa nemmeno che faccia abbia. Ma nel prendere posizione non è né timido né schivo, e ha quel particolare tipo di intransigenza che viene dall'avere le idee chiare e nel non curarsi troppo se te sue opinioni non sono ben accette a tutti. La sua novella "Oceanie", per esempio, gli è valsa il premio Hugo, ma ha anche irritato una grossa fetta di lettori perché postula, audacemente, che il sentimento religioso abbia un'origine biologica. Il suo romanzo *Teranesia* (1999, Fanucci) contiene, oltre a una trama estremamente coesa e personaggi ben caratterizzati, anche un attacco spietato alla corrente culturale del postmodernismo, che gli ha senz'altro procurato dei nemici Ma diamo uno sguardo complessivo alla produzione di Greg Egan, cominciata anni fa sulle pagine di "Interzone", la piccola rivista inglese di qualità su cui il nostro ha pubblicato buona parte della sua prima (ed eccellente) produzione di racconti. Nel 1992

esce il primo romanzo, *Quarantine (La Terra Moltiplicata*, Nord): è un esempio impressionante di come la pura speculazione fisica possa diventare il centro della trama di un romanzo. Ancora più impressionante è il fatto che un

libro incentrato sulle proprietà della meccanica quantistica rimanga accessibile anche al lettore più digiuno.

Nel 1994 segue *Permutation City* (id., edizioni Shake), nel quale sono esplorati nei dettagli i concetti di intelligenza artificiale, con la creazione e il funzionamento (a volte sorprendente) di "Copie", trascrizioni di coscienze umane in termini di software. Nel 1995 appare la sua prima raccolta di racconti, *Axìomatk* (id., "Urania" n. 1470), che comprende la maggior parte della produzione breve degli anni precedenti. È

probabilmente una delle raccolte più belle mai pubblicate da un singolo autore ed esplora in modo acuto e sorprendente idee e implicazioni della fisica, della matematica e della biologia. Tutto ciò che di meglio la fantascienza ha da offrire - riflessione, *sense of wonder*, sovvertimento delle categorie mentali tradizionali - è presente in questa collezione al massimo grado (come, d'altra parte, in quella che tenete fra le mani). Net 1995 esce anche *Distress* (id., "Urania" n. 1437), romanzo imperniato su un evento di proporzioni stapletoniane - l'enunciazione di una Teoria del Tutto che trasforma radicalmente l'universo - e che tuttavia affronta con passione il desiderio umano di evadere dal controllo: dello Stato (l'azione si svolge su un'isola artificiale di corallo abitata da anarchici), della nazionalità, del sesso, dalle determinazioni della biologia e della tradizione. Ci sono nuove forme di sessualità, Autisti Volontari, Antrocosmologia, bioingegneria. Culti dell'Ignoranza, la rivendicazione appassionata delle possibilità di liberazione sociale e politica della scienza, l'esperienza mistica del diventare atei e una storia d'amore con un essere che ha rinunciato alla sessualità. In breve, abbastanza materiale, nelle mani di un autore meno grande, per almeno una dozzina di romanzi.

Nel 1997 è la volta di *Diaspora* (id., "Urania" n. 1460), un romanzo affascinante ma nel quale il livello di astrazione è motto più alto, e di lettura piuttosto ardua per chi non possegga buone conoscenze di fisica, che parte dalla distruzione della vita organica sulla Terra e prosegue verso cose molto più grandi.

Luminous (1998, con l'identico titolo in "Urania" n. 1412) è la seconda antologia personale di Egan dopo *Axiomatic.* Comprende alcuni dei migliori racconti brevi di uno degli scrittori di racconti più celebrati della fantascienza, in grado di gettare uno sguardo lucido, ma non per questo meno appassionato e a volte furente, su quello che fa di noi esseri umani nel terzo millennio: l'incrocio e talora lo scontro tra natura e coscienza. La fantascienza

hard, che tanto spesso è gelido gioco intellettuale, qui viene restituita a quello che fa della sf un luogo privilegiato: la possibilità di riflettere sulla scienza da esseri umani, senza nascondersi dietro il catastrofismo pessimista, né illudersi con ingenuo ottimismo. Egan non è né apocalittico né integrato: non viene a dirci che viviamo in un inferno, ma nemmeno nel migliore dei mondi possibili. Viene a dirci che viviamo in un mondo che dobbiamo capire, se vogliamo dargli un senso: perché gli unici che possano dargli un senso siamo noi. Per dirla con l'autorevole rivista di divulgazione inglese "New Scientist": "L'universo può essere più strano di quanto ce lo immaginiamo, ma sarà difficile che riesca a essere più strano di quanto se lo immagina Egan".

Tra gli altri romanzi notevoli ricordiamo *La scala di Schild (Schild's Ladder*, 2002,

"Urania" n. 1490) e guesto *Incandescence* (2008), a tutt'oggi il suo libro più recente. È

difficile immaginare un autore più "hard" di Egan, e da diversi punti di vista.

Matematico per formazione, programmatore di computer per professione e passione, ha lavorato a lungo per un istituto di ricerche mediche, da cui ha assorbito la sua non comune conoscenza della biologia. Ma solo chi non conosce bene gli scienziati può meravigliarsi di come la sua opera esprima un profondo, appassionato umanesimo. La cosa straordinaria non solo dei racconti, ma anche dei notevoli romanzi eganiani *(Quarantine, Permutation City, Distress, Diaspora* e *Teranesia)* è che si trovano al punto d'incrocio in cui una precisa conoscenza dello stato dell'arte in campo scientifico s'incrocia con la riflessione filosofica o etica. Perché per Egan l'essere umani vuole dire stare in un universo da comprendere, a cui dare valore, a cui conferire bellezza: "La mia idea di bellezza non ha nulla a che fare con la sopravvivenza: di tutte le cose che l'evoluzione ha creato, quelle che mi sono più care sono quelle che più facilmente potrebbe schiacciare e spazzar via la prossima volta che si rigira nel sonno. Se vedo in natura qualcosa che ammiro, il mio istinto è di afferrarlo e scappare via: copiarlo, migliorarlo, farlo mio. Perché sono io a dargli valore per ciò che è. Alla natura non importa un accidente".

Sono parole tratte da *Teranesia*, romanzo che in un certo senso rappresenta una svolta: mentre finora la critica gli aveva rimproverato, a torto o a ragione, una certa mancanza di spessore umano nei personaggi, *Teranesia* riesce meglio dei precendenti a fondere in una sintesi convincente

speculazione metafisica e biologica con la storia personale, le emozioni e le ragioni del protagonista, Prabir Suresh. La sua vicenda, le sue convinzioni, la morte tragica dei genitori, la lotta per salvare e crescere la sorella, diventano parte inseparabile delta soluzione dell'enigma biologico che ha il centro nell'isola del titolo.

Su Internet è disponibile molto materiale su Egan. La pagina web personale (all'indirizzo http://www.netspace.net. au/~gregegan/) è incredibilmente generosa di materiale (racconti, interviste, saggi, e merita una visita anche solo per ammirare la galleria di applet Java che contiene, piccoli programmi grafici che illustrano con rara forza comunicativa insoliti fenomeni fisici, proprietà matematiche o le teorie che fanno da sfondo alle sue opere narrative).

In italiano il punto di riferimento sono due importanti riviste elettroniche: "Intercom"
(http://www.intercom.publinet.
it/egan.html)
e
"Delos"
(http://www.delos.fantascienza.com/ delos66/).

AnnaF.Dal Dan e Emiliano Farinello

Cinema

Voci e schermi

"Per ora preferirei non parlarne. Lei sa già che il film si basa sull'omonimo romanzo di Thea von Harbou, che ha scritto anche la sceneggiatura. Il tema: lo sviluppo gigantesco della tecnologia in futuro. Si potrebbe definirlo un sequel del *Dottor Mabuse.* Mentre quel film cercava di ritrarre la nostra epoca con tutte le sue conseguenze avventurose, il mio nuovo film tenta di cogliere il ritmo dell'inaudito progresso della civiltà. Forse in *Metropolis* ci riuscirò ancora meglio che nel *Dottor Mabuse* (...), a dimostrazione che il cinema è in grado di mettere a nudo i processi mentali, fornendo così un fondamento psicologico ad avvenimenti nudi e crudi. Una *terra incognita* per il cinema che merita d'essere conquistata". Così rispondeva Fritz Lang al giornalista Ludwig Spitzer, nel 1925, poco prima d'iniziare le riprese dell'epico

Metropolis

(cfr.

Trois lumières,

Flammarion, Parigi 1988). Con orgoglio giustificato, la 60a Berlinale ha proposto il 12

febbraio 2010, nell'antro immenso del Friedrichpalast in Friedrichstrasse (quasi di fronte al Berliner Ensemble fondato da Brecht, compare d'esilio di Lang), una nuova

"première" del capolavoro. Una copia restaurata a cura della Friedrich-Wilhelm-Murnau- Stiftung che dura 144 minuti, soltanto 9 in meno rispetto alla versione proiettata in anteprima a Berlino nel 1927.

Una bella mostra alla Deutsche Kinemathek, un documentario prodotto ad hoc e un superbo catalogo pubblicato da Arte Edition/Belleville Verlag documentano non solo la faticosa e costosissima realizzazione presso gli studi berlinesi di Babel-sberg, ma anche il miracoloso ritrovamento a Buenos Aires, al Museo del Cine Pablo C. Ducros, d'una copia a 16mm, lunga quasi mezz'ora più delle precedenti. Rovinatissima, però ripulita con trucchi digitali.

Due nuclei ci vengono rivelati finalmente nella complessa parabola biblica. Il personaggio dell'operaio che temporaneamente "sostituisce" il ricco Freder, figlio del padrone della mega-fabbrica. E la statua di Hel, eretta per ricordare la sposa scomparsa del potente capitalista Fredersen; la quale era

stata amata in passato anche dall'inventore Rotwang, e che diventa la fonte ispiratrice del robot distruttore. Anche altre scene qua e là sono meglio sviluppate, in particolare quelle nel dancing hall, tuttora d'un erotismo "hard".

I

pastiches

musicali dovuti al compositore originario Gottfried Huppertz, che mescolano *Dies irae* e *La marsigliese* con tronfi wagnerismi, sono stati anch'essi ricostruiti e ripuliti da Frank Strobel, un direttore d'orchestra assai ispirato. La performance entusiásmente della Rundfunk-Sinfonieorchester sotto la sua guida, ci ha permesso di penetrare nelle "tre luci" contrastanti del kolossal. Erich Pommer, geniale e ambiziosissimo produttore, affascinato alla pari dei suoi fedeli Lang e Murnau dagli avveniristici miti americani. Thea von Harbou, popolare

feuilletoniste

dal

sensazionalismo debordante, la quale nel '32 s'iscriverà al partito nazionalsocialista e sotto Hitler collaborerà con il regista di regime *par excellence,* Veit Harían. E Fritz Lang, che net dopoguerra rinnegherà quella "alleanza tra capitale e lavoro" che concludeva il film. La nuova versione appare decisamente più "freudiana" che antimarxista. Infatti, al posto della sfida tra due poli femminili opposti - la Brigitte Helm santa proletaria e la Brigitte Helm macchina sessuale -, ora ci troviamo di fronte a un triangolo, in cui il terzo angolo è rappresentato da "Hel" (chiarezza o inferno?).

A Babelsberg, con notevoli risorse scenografiche e invisibili effetti speciali, Roman Polanski ha girato *The Ghost Water,* premiato a Berlino per la migliore regia. Il grande regista s'ispira più a Lang che a Hitchcock? Certo è che la raffinata suspense sulle sorti di tutti quanti i personaggi in scena, buoni, cattivi, belli e brutti (compare persino Eli Wallach!), ci attanaglia senza sosta, come ormai non succede più al cinema, ove cinismo e sterminio fisico sono la regola. Non crediate che la vicenda sia semplicemente di

"banale attualità" poiché s'ispira un po' al caso Tony Blair. Polanski sa cogliere l'essenza complessa, inesprimibile a parole, delle paure contemporanee, facendoci sentire esattamente ciò che siamo, rotelline d'un ingranaggio talmente più grande. *Metropolis* coglieva e coglie la stessa identica cosa.

A *Polanski aktor rezyser* il Museo del Cinema di Lodz ha dedicato una bella mostra in una galleria di Berlino, con docu-mentatissimo catalogo in

polacco e inglese (www.kinomuzeum. pi). Da segnalare ai patiti di Murnau, l'uscita di *Max Schreck Gespenstertheater*, la masiccia biografia del primo e più inquietante Nosferatu del cinema - a cui s'ispirò Polanski in *Per favore non mordermi sul collo* -, scritta da Stefan Eickhoff (schreck.com).

Lorenzo Codelli

Interventi

Caesar&Jacono
alle origini di "Urania"

Esce un libro a colori sui primi maestri dell'illustrazione italiana di sf: meraviglie da riguardare

Mentre si avvicina il sessantesimo compleanno della nostra collana, la benemerita Fondazione Rosellini per la Letteratura popolare di Senigallia pubblica un importante volume di ricerca dedicato a *Gli illustratori di "Urania": Caesar & Jacono* (a cura di Franco Spiritelli e Antonio Galassi, 152 pagine in grande formato, euro 35,00). L'opera contiene la raccolta completa e a colori delle copertine realizzate dai due artisti per la collana mondadoriana, oltre a numerosi esempi dei disegni in bianco e nero tratti dagli interni. In più, una serie di testi d'accompagnamento, cronologie e bibliografie permettono di inquadrare l'argomento a fondo: tra questi ultimi spiccano gli interventi di Giuseppe Festino, da anni considerato il massimo esperto nel nostro paese di Kurt Caesar (oltre che il suo diretto erede artistico).

Caesar e Jacono sono stati coloro che hanno dato un volto alle prime annate di "Urania"

e Caesar, in particolare, è l'uomo che ha permesso l'affermarsi in Italia dell'illustrazione di fantascienza. Fumettista, pittore, illustratore professionista, quel geniale visualizzatore di mondi e macchine, eroi e paesaggi remoti era nato nel 1908 in una località della Lorena allora appartenente alla Germania e sarebbe morto a Bracciano, vicino Roma, nel 1974; poco più di due anni dopo Festino ne avrebbe "continuato l'opera" sulle copertine di "Robot", "Aliens" e le altre edizioni Armenia. Ma se il grande Giuseppe ha potuto ispirarsi a Kurt (e ai suoi ricordi d'infanzia), a che santo avrà dovuto votarsi Caesar quando gli è toccato il compito di introdurre la fantascienza in Italia, nel lontano 1952? Innanzitutto al suo talento di prim'ordine nel dipingere figure umane, aerei e mezzi bellici: sganciatosi completamente dall'esempio dei fumetti, ha fatto una scelta pittorica che sta a metà fra il

pulp

evoluto e la migliore cartellonistica

cinematografica. Eppure, se si fosse limitato a questo oggi Caesar non

sarebbe ricordato che per motivi di nostalgia seconda. Invece, c'è in lui un'effettiva grandezza da illustratore che trascende sia il poster che il *pulp*, una qualità sopra tutte che chiameremmo nostalgia primaria. Qualcosa di completamente diverso dal sentimento anagrafico sfruttato dall'industria del collezionismo, e affine, piuttosto, a quello dell'esploratore di terre incognite che, attraversando paesaggi remoti, rivive impressioni e frammenti di altre vite.

Questo è stato Caesar, su "Urania" ma non solo su "Urania". Chi legga i suoi fumetti di

"Romano il legionario", chi possieda lo straordinario volume Vallecchi *Uomini in guerra*, zeppo di decine di tavole belliche, chi insomma lo frequenti come artista e non solo come fantascientista, ritroverà ovunque il gusto preciso del dettaglio, il colore trasognato, le luci che danno splendore alle tavole più diverse quanto a epoca e soggetto.

Trascorrendo da un genere all'altro, da un paesaggio all'altro, il legionario scopre non solo nuovi pianeti ma nuove dimensioni, con tutto ciò che di psicologico il termine comporta. Ecco perché le copertine di Caesar non sono semplici visioni ma vite, non puro effetto ma, nei casi migliori, frutto di quelle che sembrano esperienze straordinarie. Al confronto Jacono, che pure è stato un personalissimo artista, sembra quasi un satirista del genere, un abile bozzettista che strizza l'occhio a convenzioni e avventure della fantascienza mettendole un po' alla berlina. Jacono crede solo in quel che vede, Caesar è come se squarciasse un velo. Entrambi restano due maestri da ritrovare, in un volume che è un po' la loro casa.

Giuseppe Lippi

MILLEMONDI

ESTATE

a cura di David G. Hartwelì e Kathryn Cramer

CONTROREALTÀ

In questo ricco volume offriamo ai lettori *The Year's Best* SF# *12* con racconti di Gregory Benford

Gardner Dozois

Joe Haldeman Alastair Reynolds e altri...

La teologia, in fondo cos'è? Matematica applicata. Chi ha scritto la storia della Terra? I Sysadmin. Quali stagioni ci aspettano? Nuove ere glaciali. In definitiva, chi gestirà l'Occupazione? Le donne. Le materie che s'insegnano in questa nutrita antologia di controtendenze sono le solite: fisica, chimica,

matematica, scienze sociali, cosmologia. È

il punto di vista che cambia, la prospettiva che si allarga. Perché la fantascienza, in fin dei conti, non vuole insegnare niente a nessuno, salvo a guardare con i propri occhi, a giudicare con La propria testa e a sostituire, quando è il caso, i Logori Assiomi con le più Sconcertanti Ipotesi.

SETTEMBRE

HENRYKUTTNER FURIA

È stata la furia degli esseri umani a ridurre la Terra a un mondo morto e inabitabile. È la furia di suo padre a condannare Sam Harker fin dalla nascita, trasformandolo in una creatura abnorme. Ma in fondo agli oceani di Venere, nelle colonie che sopravvivono alla pressione del mare e reggono la sfida di un ambiente difficilissimo, una furia più grande si addensa man mano. È la spinta a uscire all'aperto, a trasportare l'umanità nello spazio, diffondendosi negli altri mondi prima che sia troppo tardi per la specie.

URANIA

OTTOBRE

ROBERT 3. SAWYER

ROVESCIAMENTO TEMPORALE

Trentotto anni fa, nel **2010,** arriva il primo radiosegnale intelligibile dallo spazio. A decifrarlo è soprattutto Sarah Halifax, ora un'anziana signora di ottanfanni. Ma le sue conoscenze sono così preziose che il milionario Cody McGavin decide valga la pena finanziarne il ringiovanimento. Anche Don, marito di Sarah, viene ringiovanito, e anzi il procedimento funziona solo su di lui. Sarah si ritrova, vecchia e provata, di fronte a una doppia sfida: vedere la fine di un solido legame personale e sciogliere il dubbio del secondo segnale in arrivo dallo spazio. La risposta degli ***altri.***

Gregory Benford
CITTÀ DI STELLE
1513
Sarah Zettel
INVASIONE SILENZIOSA
1514
H. Beam Piper
I SEGRETI DEL PARATEMPO
1515
John Brosnan
SUPERNAVE
1516
Alberto Costantini
STELLA CADENTE
1517
Harry Harrison
GALAXY RANGERS
1518
Alan Dean Foster
IL MERIDIANO DELLA PAURA
1519
Nancy Kress
MAI PIÙ UMANI
1520
Paul Di Filippo
L'IMPERATORE DI GONDWANA
1521
Dario Tonani
INFECT@
1522
Scott Westerfeld
RISEN!
1523
Joe Haldeman
L'ASTRONAVE IMMORTALE
1524
Scott Westerfeld

RISEN - LO STERMINIO DEI M
ONDI
1525
Robert J. Sawyer
MINDSCAN
1526
A.E. van Vogt Kevin J. Anderso
SLAN HUNTER
n
1527
James Morrow
GLI ORRORI DI QUETZALIA
1528
Giovanni De Matteo
SEZIONE tt2
1529
Dan Simmons
GLI UOMINI VUOTI
1530
Joe Haldeman
I PR0T0M0RFI
1531
Randall Garrett
LORD DARCY / 1
1532
Eric Frank Russell
MISSIONE SU JAIMEC
1533
Pierfrancesco Prosperi
INCUBI PER RE JOHN
1534
Randall Garrett
LORD DARCY / 2
1535
Larry Niven
I FIGLI DI RINGWORLD
1536

Robert J. Sawyer
LA GENESI DELLA SPECIE
1537
Robert Sheckley
LA VARIANTE DI CARMODY
1538
Kim Newman
DRACULA CHA CHA CHA
1539
Mordecai Roshwald
APOCALISSE TASCABILE
1540
Oonato Altomare
IL DONO DI SVET
1541
Ken MacLeod
LA FORTEZZA DEI COSMONAUT
A
1542
Robert J. Sawyer
FUGA DAL PIANETA DEGLI U
MAN.
1543
Joe Haldeman
GUERRA ETERNA: ULTIMO
ATTO
1544
Oario Tonani
L'ALGORITMO BIANCO
1545
Ken MacLeod
LUCE NERA
1546
Jack McOevitt
SEEKER
1547
Robert J. Sawyer

ORIGINE DELL'IBRIDO
1548
Larry Niven
FLOTTA DI MONDI
Edward M. Lemer
1549
Ken MacLeod
ENGINE CITY
1550
Alastair Reynolds
RIVELAZIONE / 1
1551
Jeff Somers
LA CHIESA ELETTRICA
1552
Francesco Verso
E-DOLL
1553
Alastair Reynolds
RIVELAZIONE / 2
1554
Joe Haldeman
CRONOMACCHINA ACCIDENTALE
1555
David Oppegaard
I PREDATORI DEL SUICIDIO
1556
James Gunn
UN REGALO DALLE STELLE
1557
Claudio Asciuti
LA VALLE DELLO ZODIACO
Errico Passaro
1558
James Braziel
35 MIGLIA A BIRMINGHAM
1559

M. John Harrison
NOVA SWING
1560
Jeff Somers
LA PESTE DIGITALE
1561
Vernor Vinge
ALLA FINE DELL'ARCOBALENO
URANIA a cura di Giuseppe Lippi Direltore responsabile: Luigi Sponzilli Editor: Sergio Altieri Coordinamento: Luca Mauri Collaborazione redazionale: Federica Bottinelli Segreteria di redazione: Lorenza Giacobbi

Periodico mensile n. 1562 - settembre 2010 Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano n. 3688 del 5 marzo 1955

Redazione, amministrazione: Arnoldo Mondadori Editore S.p.A. 20090 Segrate, Milano Sede legale: Arnoldo Mondadori Editore S.p.A. via Bianca di Savoia 12 - 20122 Milano ISSN 1120-5288

Questo periodico è iscritto alla FIEG Federazione Italiana Editori Giornali Urania -NUMERI ARRETRATI: il triplo del prezzo di copertina. Inviare l'importo a: «Press-di Servizio Collezionisti» (tel. 199162171, € 0,12 + IVA al minuto - fax 02/95103250 - e-mail

collez@rnondadori.it) servendosi del C.C.P. n. 77270387.

Corrispondenza: Casella Postale 1879 - Milano. ABBONAMENTI: Italia annuale 37,80

euro (sconto 25%). Estero annuale 63,36 euro. Per cambio indirizzo, informarci almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista.

Non inviare francobolli, né denaro: il servizio è gratuito. Gli abbonamenti possono avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. Inviare l'importo a Press-di srl, Ufficio Abbonamenti, Casella Postale 97, 25126 Brescia servendosi del C.C.P. n. 77003101. Per comunicazioni: Sei-vizio Clienti Abbonali Casella Postale 97 - 25126 Brescia (lei.

199111999, coslo massimo della chiamata da tutta Italia per telefoni fissi: € 0,12 + IVA al minuto senza scatto alla risposta, per cellulari costo in funzione dell'operatore; per gli abbonati di Milano e provincia tel. 02/66814363; fax 030/3198202).

Garanzia di riservatezza per gli abbonati

L'Editore garantisce la massima riservalezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiedere graluitamenle la retlifica o la cancellazione scrivendo a: Press-di srl - Ufficio Privacy, Milano Oltre, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI). Le informazioni custodite nell'archivio elettronico Press-di verranno utilizzate al solo scopo di inviare agli abbonati vantaggiose proposte commerciali (dlgs. 196/2003 tutela dati personali).

URANIA

I MILLE VOLTI DELL'IGNOTO

GREG EGAN

Il più famoso scrittore australiano di sf è nato a Perth nel 1961. È ritenuto uno dei numi della fantascienza con solide basi tecnologiche e i suoi romanzi sono vere e proprie avventure ai limiti della conoscenza. Di lui "Urania" ha già pubblicato ***Distress*** (1995, n. 1437). ***Diaspora*** (1997, n. 1460), ***La scala di Schild*** (2002, n. 1490), i racconti di ***Axiomatic***(1995, n. 1470) e ***Luminous*** (1998, n. 1412).

INCANDESCENCE

Una delle due razze protagoniste del nuovo romanzo di Egan è un popolo di insettoidi senzienti che lavorano instancabilmente su un pianeta roccioso e inospitale, impegnati a sopravvivere giorno dopo giorno con il sudore della fronte. L'altra razza è umana, abita su molti mondi e ha vinto tutti i problemi legati al benessere materiale, alla vecchiaia e alle malattie: la sua passione sono i misteri biochimici. Ma cosa rappresentano le molecole di DNA trovate su una meteora proveniente dal centro galattico? E quali sono i rischi di un pianeta che orbita intorno a un buco nero? Poco a poco, tutti i misteri convergeranno verso uno solo.

CONTIENE IL RACCONTO "AL DI LÀ DEL BENE E DEL MALE" DI ALESSANDRO FAMBRINI

ART DIRECTOR: GIACOMO CALLO

IMAGE EDITOR: GIACOMO SPAZIO MOJETTA

PROGETTO GRAFICO: AIR STUDIO

IMMAGINE DI COPERTINA: © FRANCO BRAMBILLA

LIBRI -T.E.R.

Sped. in abbon. postale da Verona C.M.P. Autor. Prot. 2782/2 del 4.3.1977

977112052836101562